



**Zbornik
sažetaka**

XXX

**kongres
Društva neurologa Srbije
sa međunarodnim učešćem
14 - 16. novembar 2024,
Beograd**

Urednik

Prof. dr Dragoslav Sokić, Predesdnik DNS

Izdavač

Društvo neurologa Srbije
Dr Subotića starijeg 6,
Beograd, Srbija

Za izdavača

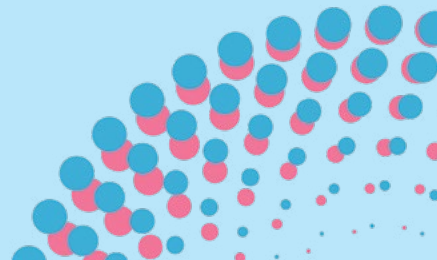
Prof. dr Dragoslav Sokić, Predesdnik DNS

Tiraž: 100

Mesto i godina izdavanja

Beograd, 2024.

ISBN 978-86-917123-5-8





**kongres Društva neurologa Srbije
sa međunarodnim učešćem
14 - 16. novembar 2024, Beograd**

Vreme je za XX kongres Društva neurologa Srbije, koje nije došlo „tiho, nezvano, samo“, već posle dugih i temeljnih pregovora, priprema, promišljanja i planiranja. Dali smo sebi težak zadatak, da budemo sledeći sastanak posle devetnaest prethodnih, a da po novinama budemo prvi koji će objediniti raznovrsnost tradicionalnih tema koje čine „hleb i puter“ neurologije sa novootkrivenim, redim, graničnim i srodnim oblastima. Značaj poznavanja terapijskih veština, što je i cilj lekarske profesije, je istaknut u devet celina u sekciji edukativnih kurseva i predsedničkom simpozijumu. Prvo plenarno predavanje je posvećeno tajnama moždane kore, koja iako čini distinkciju između čoveka i evolutivnih prethodnika, nije dovoljno često diskutovana na neurološkim skupovima. Turnir mladih neurologa (na specijalizaciji), koji se održava poslednjeg dana iščekujemo nestrpljivo, a voleli bi da postane tradicionalan, da obuhvati više dana, više vremena i mnogo više nadarenih takmičara. Klasični deo Kongresa su tematski minisimpozijumi, koji su sada oplemenjeni posvećenjem doktorima i profesorima koji su nas napustili. Neki, odlaskom u zasluženu penziju u kojoj će dugo da uživaju i posmatraju napredak pokoljenja koja dolaze, a neki, nesrećnim odlaskom za sva

vremena na prostore koji se neopravdano nazivaju boljim svetom. Naši partneri i saradnici iz farmaceutske industrije će u pratećem programu da predstavljaju svoja dostignuća, a očekujemo da i ovaj segment bude inventivan i nadahnut. Naizgled nerazmrsiva mreža slušalaca, domaćih i pozvanih predavača, autora postera i onih koji ih evaluiraju, volontera, počasnih gostiju, organizatora, delegata i znatiželjnika konektovanih u parove (nodove), grupe (habove), kritičare (petlje), moderatore (spone), ili povratnike (tranzicione tačke) čini najfiniju supstancu srpske neurološke misli obogaćene dragocenim prijateljima, gostima, susedima i dostojanstvenim učiteljima. Kongres se održava u Beogradu, u Sava centru, u tehničkoj organizaciji Klinike za neurologiju UKCS. Puna mladih i nascentnih ljudi, Klinika, kao krepka i mudra starica broji 101 leto od osnivanja 1923. godine. Njoj u čast izdata je monografija „100 godina Klinike za neurologiju UKCS“ koja na 320 stranica, i preko 150 fotografija slavi zvezdani jubilej na koji smo ponosni. Svim delegatima želim uspešan i prijatan boravak u Beogradu.

Prof. dr Dragoslav Sokić



УНИВЕРЗИТЕТСКИ
КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР СРБИЈЕ

Predsednik Organizacionog odbora

Prof. dr Dragoslav Sokić
Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Lokalni Organizacioni odbor

Prof. dr Aleksandar J. Ristić
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Marina Svetel
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Aleksandra Tomić Pešić
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Milija Mijajlović
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Vladana Marković
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Stojan Perić
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Olivera Tamaš
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Maja Budimkić
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Tamara Švabić Međedović
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Ivo Božović
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Aleksa Palibrk
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Vanja Radišić
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Andona Milovanović
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Nikola Momčilović
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Vukan Ivanović
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dr Mladen Janković
Univerzitetski klinički centar Srbije

VMS Ivana Nešić
Univerzitetski klinički centar Srbije

Dip. oec. Jelena Tadić
Univerzitetski klinički centar Srbije

Glorija Jelovac
Društvo neurologa Srbije

Naučni odbor

A

Dr Tija Apostolović
EUROMEDIC, Beograd

B

Prof. dr Ivana Basta
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Nataša Basurović
Specijalnaholnica za CVB „Sveti Sava”, Beograd

Prof. dr Silvio Bašić
Klinika za neurologiju, Kliničko bolnički centar Dubrava, Zagreb, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Prof. dr Vladimir Bašćarević
Klinika za neurohirurgiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Ivana Berisavac
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Ivica Bilić
Kliničko bolnički centar Split, Klinika za neurologiju, Hrvatska

Asist. Dr Boban Biševac
Klinika za neurologiju UKC Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu

Asist. dr Ivan Bogdanović
Klinika za neurohirurgiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Jasmina Boban
Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Dr Ivo Božović
Klinika za neurologiju UKCS

Prof. dr Fran Borovečki
Medicinski fakultet, Univerzitet u Zagrebu / ili KBC Rebro, Medicinski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Doc. dr Tatjana Bošković Matić
Klinika za neurologiju UKC Kragujevac, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Dr Leposava Brajković
Centar za nuklearnomedcinu UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Miloš Brkušanić
Biološki fakultet, Beograd

Asist. dr Maja Budimkić
Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Bojana Bukurov
Klinika za oftalmologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

C

Prof. dr Nataša Cerovac
Klinika za neurologiju za decu i omladinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Emilija Cvetkovska
Klinika za neurologiju Skopje, Univerzitet svetog Ćirila I Metodija, Severna Makedonija

Prof. dr Darko Chudy
Klinička bolnica Dubrava, Zavod za neurokirurgiju, Zagreb, Hrvatska

Č

Dr Mirjana Čukić
PZU Neuro Prima, Podgorica/Budva, CG

D

Dr Dušan Damjanović

Ars Medica, Beograd

Prof. dr Evica Dinčić

Vojno medicinska akademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Prof. dr Nataša Dragašević Mišković

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Jelena Drulović

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Đ

Prof. dr Gordana Đorđević

Klinika za neurologiju UKC Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu

G

Dr Vladimir Galić

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Doc. dr Aleksandar Gavrilović

Klinika za neurologiju UKC Kragujevac, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Prof. dr Ksenija Gebauer Bukurov

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Dr Tatjana Golubović

Specijalnabolnica za CVB "Sveti Sava", Beograd

I

Prof dr Omer Ć. Ibrahimagić

Klinika za neurologiju, UKC Tuzla, Medicinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, Federacija BiH

Doc. dr Rosanda Ilić

Klinika za neurohirurgiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Maja Ivković

Klinika za psihijatriju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

J

Dr Mladen Janković

Klinika za neurologiju UKCS

Prof. dr Jasna Jančić

Klinika za neurologiju za decu i omladinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Milica Ječmenica Lukić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Dejana Jovanović

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prim. dr Zita Jovin

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Mirjana Jovičević

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

K

Doc. dr Aleksandra Kačar

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Jelena Kostić

Centar za MR UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Norbert Kovacs

University of Pécs, Neurology Clinic, Hungary

Asist. dr Maša Kovačević

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Nikola Kresojević

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

L

Prof. dr Milan Latas

Klinika za psihijatriju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Maja Lačković

Klinika za psihijatriju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Dajana Lendak

Klinika za infektivne bolesti UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

M

Prof. dr Aleksandar Maliković

Institut za anatomiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Branko Malojčić

KBC Zagreb, AmbulantaRebro, Medicinski fakultet, Zagreb, Hrvatska

Doc. dr Vladana Marković

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Vesna Martić Popović

Vojnomedicinskaakademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Prof. dr Šarlota Mesaroš

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Milija Mijajlović

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Svetlana Miletić Drakulić

Klinika za neurologiju UKC Kragujevac, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu

Asist. dr Jelena Mилоjković

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Doc. dr Maja Milovanović

Institut za mentalnozdravlje, FASPER, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Emina Milošević

Institut za imunologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Nenad Milošević

Klinika za neurologiju UKC Kosovska Mitrovica, Medicinski fakultet Kosovska Mitrovica

Prof. dr Siniša Miljković

Klinički centar Republike Srpske, Klinika za neurologiju, Banja Luka, RS

Prof. dr Vekoslav Mitrović

Medicinski fakultet Foča, RS

N

VMS Ivana Nešić

Klinika za neurologiju UKCS

Asist. dr Zorana Milica Nešić

Klinika za psihijatriju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Ivana Novaković

Institut za genetiku, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

P

Asist. dr Višnja Pađen

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Viktor Pasovski

Vojnomedicinska akademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Doc. dr Zorana Pavlović

Klinika za psihijatriju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Aleksandar Pantović

Vojnomedicinska akademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Prof. dr Tatjana Pekmezović

Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Stojan Perić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Igor Petrović

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinskifakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Milutin Petrović

Acibadem, Bel Medic, Beograd

Dr Ljiljana Popović

Klinički centar Republike Srpske, Klinika za neurologiju, Banja Luka, RS

Asist. dr Nemanja Popović

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Smiljana Popović Kostić

Vojnomedicinska akademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Prof. dr Igor Prpić

KBC Rijeka, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Hrvatska

R

Dr Vanja Radišić

Klinika za neurologiju UKCS

Doc. dr Aleksandra Radojičić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Aleksandra Radosavljević

Klinika za oftalmologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Biljana Radovanović

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Ranko Raičević

Vojnomedicinska akademija, Klinika za neurologiju, Beograd

Asist. dr Sonja Rajić

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Aleksandar Ristić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

S

Dr Biljana Salak Đokić

Klinika za neurologiju UKCS

Dr Andrija Savić

Klinika za neurohirurgiju UKCS

Prof. dr Dušanka Savić Pavičević

Biološki fakultet, Molekularna biologija, Beograd

Prof. dr Marija Semnic

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Svetlana Simić

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Osman Sinanović

Klinika za neurologiju, UKC Tuzla, Medicinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, Federacija BiH

Prof. dr Dževdet Smajlović

Klinika za neurologiju, UKC Tuzla, Medicinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, Federacija BiH

Prof. dr Dragoslav Sokić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Davor Sporiš

Klinika za neurologiju, Kliničko bolnički centar Dubrava, Zagreb, Medicinski fakultet, Univerzitet u Osijeku, Hrvatska

Prof. dr Elka Stevanova

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Zorica Stević

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Gorana M. Stojmenović

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Tanja Stojković

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Predrag Stanarčević

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Jelena Stanarčević

Specijalna bolnica za CVB „Sveti Sava” Beograd

Prof. dr Marina Svetel

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Vesna Suknjaja

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Enra Suljić

Klinika za neurologiju UKC Sarajevo, Medicinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu, Federacija BiH

Prof. dr Michael Scholl

University of Gothenburg and Principal Research Fellow at University College London

Š**Asist. dr Tamara Švabić Međedović**

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

T**Asist. dr Olivera Tamaš**

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doc. dr Aleksandra Tomić Pešić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

V**Asist. dr Nikola Veselinović**

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Asist. dr Dmitar Vlahović

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Slobodan Vojinović

Klinika za neurologiju UKC Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu

Prof. dr Nikola Vojvodić

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Zoran Vujković

Klinički centar Republike Srpske, Klinika za neurologiju, Banja Luka, RS

Dr Sandra Vujović

Klinički centar Crne Gore, Klinika za neurologiju, Podgorica, CG

Prof. dr Zoran Vukojević

Klinički centar Republike Srpske, Klinika za neurologiju, Banja Luka, RS

Dr Ivan Vukašinić

Klinika za neurohirurgiju UKCS

Doc. dr Marjana Vukićević

Specijalna bolnica za CVB "Sveti Sava", Beograd

Ž**Prof. dr Marija Žarkov**

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Dr Mirjana Ždraljević

Klinika za neurologiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Željko Živanović

Klinika za neurologiju UKCV, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Počasni odbor

A

Prof. dr Milika Ašanin

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

B

Prof. dr Ksenija Božić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, u penziji

Prof. dr Ljiljana B. Bumbaširević

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

C

Prof. dr Milan Cvijanović

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, u penziji

D

Prof. dr Ivana Divljak

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, u penziji

Dž

Naučni savetnik dr Eleonora Džoljić

Klinika za neurologiju UKCS

Đ

Prof. dr Stojanka Đurić

Univerzitetski klinički centar Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, u penziji

E

Doc. dr Marko Ercegovac

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

G

Prim. dr Slobodan Gvozdenović

Klinika za neurologiju UKC Vojvodine

J

Prof. dr Zagorka Jovanović

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

Prof. dr Aco Jovičić

Medicinski fakultet, Vojnomedicinska akademija, u penziji

K

Prof. dr Vladimir Kostić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

L

Prof. dr Dragana Lavrnjić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

Prof. dr Zlatibor Lončar

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

O

Prof. dr Gordana Očić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

P

Prof. dr Zoran Perić

Univerzitetski klinički centar Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, u penziji

Prof. dr Novica Petrović

Univerzitetski klinički centar Kosovska Mitrovica, Medicinski fakultet, univerzitet u Prištini, u penziji

R

Prof. dr Vidosava Rakočević Stojanović

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

S

Prof. dr Tatjana Simić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. dr Petar Slankamenac

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, u penziji

Prof. dr Mirjana Spasić

Univerzitetski klinički centar Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, u penziji

Š

Prof. dr Nadežda Čovičković Šternić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, u penziji

T

Prof. dr Gordana Tončev

Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, u penziji

V

Prof. dr Dragoljub Vojinović

Univerzitetski klinički centar Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, u penziji

Ž

Prof. dr Milorad Žikić

Univerzitetski klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, u penziji

Prof. dr Miroslava Živković

Univerzitetski klinički centar Niš, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, u penziji

Sadržaj

1	Cerebrovaskularne bolesti	13
2	Glavobolja i bol	34
3	Neuromišićne bolesti	40
4	Neurodegenerativne bolesti/Bolesti poremećaja pokreta	55
5	Demencije	77
6	Neuroinflamacija/demijelinizaciona oboljenja	84
7	Epilepsija.....	101
8	Dečja i razvojna neurologija / Granične oblasti / Neurointezivna nega	109
9	Ostalo / Razno	117

1 Cerebrovaskularne bolesti

P 1-1 CASE REPORT: SPONTANEOUS DISSECTION OF THE AORTA, THE RIGHT COMMON, AND THE INTERNAL CAROTID ARTERY

Muhamed Lepuzanović^{1,2,3}, Edin Bašagić¹, Asmir Lepuzanović⁶, Osman Sinanović^{3,4,5}

1 Department of Neurology, Cantonal Hospital Dr Irfan Ljubijankic Bihac, B&H

2 Faculty of Health Studies, University of Bihac, B&H

3 Sarajevo School of Science and Technology, Medical Faculty, Sarajevo, B&H

4 University of Tuzla, Medical Faculty, Tuzla, B&H

5 International Academy of Science and Arts of Bosnia and Herzegovina; Academy of Medical Sciences of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, B&H

6 Health center Cazin, Cazin, B&H

Introduction Dissection of an artery represents the penetration of blood through a tear in the intima the separation of the intima from the media and the creation of a false lumen in the artery wall. Risk factors for the development of this disorder are hypertension, trauma to the head and neck, and the existence of connective tissue diseases. Case presentation A 59-year-old patient with sudden symptoms in the form of loss of consciousness, which according to the description corresponded to syncope, deep left-sided hemiparesis that persisted throughout, and aphagia and aphasia, which recovered after the initial outburst. The current CT of the brain was normal, and a Doppler ultrasound of the blood vessels of the neck showed dissection of the common and internal carotid arteries. A CT angiography of the blood vessels is performed, which shows the dissection of the wall of the ascending part of the aorta, the aortic arch, and the descending part of the aortic arch, and the dissection that follows from the aortic arch towards the brachiocephalic trunk, the initial part of the subclavian artery to the right, and the dissection continues to the

common carotid artery along its entire length to the right bifurcation and after bifurcation to the shorter part of the internal carotid artery on the right. On the same day, the patient was transported to the Clinic for Vascular Surgery in Germany, where she normally lives and works, and the next day she died due to operative complications. Conclusion Given the length of the dissection, it was crucial to suspect this disease, and all patients with suspected stroke would need to undergo a Doppler ultrasound examination of the blood vessels of the neck immediately upon arrival at the department, which is often not the case in developing countries and small hospitals.

Key words: Carotid Artery, Common, Internal, Dissection

P 1-2 CUMULATIVE EFFECT OF MODIFIABLE AND UNMODIFIABLE RISK FACTORS IN EARLY-ONSET STROKES

Nevena Mahmutbegović, Selma Šabanagić Hajrić, Admir Mehičević, Nejra Mašić, Senad Drnda, Enra Mehmedika Suljić
Neurology Clinic, Clinical Center of Sarajevo University, Bosnia and Herzegovina

Introduction: The interplay between modifiable risk factors and more potent determinants plays a crucial role in the development of ischemic stroke. The pro-thrombotic influence of genetic polymorphisms becomes more pronounced when these variants are present together. This study aims to investigate the combined impact of modifiable risk factors and elevated genetic scores on the incidence of stroke in young patients. **Material and methods.** Data on modifiable factors were collected in 90 stroke patients and 30 healthy controls aged 20 to 50 years. All participants were genotyped for seven SNPs linked to thrombophilia: ACE rs1799752, PAI-1 rs1799889, APOE rs1412 and rs429358, FV rs6025 and rs1800595, and FII rs62623459 and genetic scores were calculated. **Results.** In our study, participants who experienced a stroke had a significantly higher average number of modifiable risk factors (2.7 ± 1.7) compared to those in the control group (1.5 ± 1.0 ; $p < 0.001$). While a genetic score of 3 was exclusively found in the stroke group and a genetic score of 2 was more commonly observed in the control group, this difference was not statistically significant ($p = 0.83$). Furthermore, logistic regression analysis revealed no significant association between any specific genotype and the occurrence of ischemic stroke.

Conclusion. Modifiable risk factors substantially increase ischemic stroke risk, especially when they coexist, in contrast to the impact observed in individuals with multiple thrombophilic genetic polymorphisms. To gain a deeper understanding of these complex dynamics, further large-scale research is crucial.

Key words: stroke, vascular risk factors, genetic predisposition

P 1-3 OBESITY AND PREEXISTING COMORBIDITIES AS MAJOR RISK FACTORS IN HOSPITALIZED STROKE PATIENTS WITH SARS-COV-2 INFECTION

Monika Petrovski, Ksenija Majstorović

General hospital Ohrid Department of Neuropsychiatry

Numerous reports indicate a rise in stroke cases after the peak of the COVID-19 pandemic, highlighting occurrences of ‘COVID-associated strokes’ in young individuals facing atypical thromboembolic events. The main objective of this study was to assess and identify risk factors and preexisting health conditions in patients admitted with their first stroke diagnosis at the Neuropsychiatric Department of the Public Health Institution (PHI) General Hospital Ohrid. These patients tested positive for SARS-CoV-2 infection at any point from six months prior to hospitalization up to the day of admission, in comparison to SARS-CoV-2 negative patients who met the same criteria. All 54 eligible patients, after providing written consent, completed a modified version of the European Stroke Awareness Questionnaire (SAQ). Conventional stroke risk factors were prevalent in our cohort of SARS-CoV-2-positive stroke patients, with over 80% presenting at least one documented risk factor, such as elevated Body Mass Index (which was notably more common in our group). Additionally, many had two or three concurrent comorbidities, including hypertension, dyslipidemia, diabetes, or cardiac conditions. This study aims to promote the development of new models and strategies for stroke prevention in individuals with COVID-19 infection.

Key words: stroke, Covid-19 risk factors, obesity, Coexisting health conditions

P 1-4 A CASE REPORT ON A SEVERE STROKE IN A YOUNG PATIENT AFTER A SURGICAL TUMOR RESECTION – LEFT FRONTO- PARIETAL CRANIOTOMY

Monika Petrovski¹, Ksenija Majstorović¹, Mila Miloshevska², Martina Micevska³

1 General hospital Ohrid Department of Neuropsychiatry

2 Specialized hospital for orthopedic and traumatology Sv. Erazmo

3 University clinic Majka Teresa- TOARILUC

This case report presents a young patient who experienced a severe stroke following a surgical tumor resection. 44-year-old male, presents with first time, new onset seizure at his working place. There is no seizure registered prior to presentation. The seizure described from heteroanamnesis looked like generalized tonic-clonic with loss of bladder function and occasional tongue lacerations. The patient had no significant past medical history but exhibited chronic frontal headaches for years with no recent change in quality or severity. The MRI scans show the left side of the brain has a lesion or tumor affecting the temporal lobe, frontal lobe and insula. The images indicate a low- grade glioma, which means it's typically a grade II tumor. A surgical treatment was suggested - Left fronto- parietal craniotomy and interhemispheric microsurgical approach, Near total resection. Final Diagnosis: – ASTROCYTOMA GEMISTOCYTIC WHO grade II. At the Admission after the surgery, the patient has hemiplegia on his right side, ptosis on the left eye, dysphasia. NIHSS score 17. Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL)- 30 highly dependent. In the Control CT scan - Left frontotemporal porencephaly with small, surrounding, hyperdense or hemorrhagic foci. Edema of the brain tissue is observed predominantly frontotemporal on the left with consecutive compression of the left lateral ventricle, i.e., sub falx herniation in the right up to 11 mm. The mesencephalon is also slightly compressed. Extraaxial air inclusions are observed temporally to the right. This case study examines a patient who experienced thrombosis after undergoing a craniotomy. It discusses the incidence,

contributing risk factors, and management approaches for postoperative thrombosis in neurosurgical patients.

Key words: stroke, tumor, astrocytoma, thrombosis, craniotomy

P 1-5 POJAVA CEREBROVASKULARNIH BOLESTI U AKUTNOJ SARS-COV-2 INFEKCIJI

Aleksandar Stevanović^{1,2}, Andela Orlandić³, Dajana Orlović⁴, Milija Mijajlović^{3,4}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Prištini - Kosovskoj Mitrovici, Srbija

2 KBC Priština – Gračanica, Srbija

3 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd

4 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije, Beograd

Akutna Covid-19 bolest može dovesti do brojnih komplikacija, uključujući moždani udar (MU). Ovaj rad se fokusira na karakteristike pacijenata sa akutnim/subakutnim MU koji se javljaju kao komplikacija Covid-19, sa posebnim naglaskom na učestalost pneumonije, prisutne komorbiditete i laboratorijske markere.

Cilj: Cilj ovog istraživanja je da se opišu karakteristike pacijenata sa akutnim/subakutnim MU nastalim tokom akutne Covid-19 bolesti, ispitujući učestalost i težinu pneumonije, komorbiditete (hipertenzija, dijabetes, atrijska fibrilacija i drugi) kao i laboratorijske markere specifične za SARS-CoV-2 infekciju.

Materijali i metode: Istraživanje je sprovedeno kao retrospektivna analiza podataka 166 pacijenata sa akutnom SARS-CoV-2 infekcijom i MU, koji su lečeni u Covid bolnici "Batajnica" tokom 2021. godine. Podaci su prikupljeni pretraživanjem elektronske medicinske baze „Heliant-a”, prema važećim epidemiološkim kriterijumima Nacionalne radne grupe za lečenje Covid-19. Statistička obrada podataka izvršena je u EZR-programu.

Rezultati: Učestalost MU tokom 2021. godine iznosila je 1,16%. Većina pacijenata (88,46%) imala je ishemijski MU (IMU). Značajno povišene vrednosti inflamatornih markera su zabeležene, uključujući D-dimer (93,37%), fibrinogen (87,35%), CRP (92,17%) i IL-6 (50,00%). Najčešći komorbiditeti su bili hipertenzija (73,49%) i dijabetes melitus (25,90%). Pacijenti sa Covid-19 i MU su imali veću učestalost bilateralnih pneumonija (56,52% kod IMU). Smrtnost kod pacijenata sa IMU iznosila je 43,47%.

Zaključak: Pojava MU kao komplikacije Covid-19 bolesti predstavlja ozbiljan prognostički pokazatelj, uzrokujući teže kliničke manifestacije, uključujući pneumoniju i povećanu smrtnost. Ovi rezultati ističu važnost ranog prepoznavanja i adekvatnog upravljanja pacijentima sa Covid-19 kako bi se smanjio rizik od cerebrovaskularnih komplikacija.

Ključne reči: Covid-19, moždani udar, pneumonija, komorbiditeti, inflamatorni markeri.

P 1-6 VEĆA PROMENA NIHSS NAKON MEHANIČKE TROMBEKTOMIJE U PREDIKCIJI FUNKCIONALNOG ISHODA NAKON 90 DANA

Andrijana Bajunović, Goran Knezović, Jelena Milojković, Dragan Anđelić, Nikola Boban, Aleksandra Lučić Prokin, Mirjana Jovičević, Marija Žarkov, Željko Živanović, Dmitar Vlahović
Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine Centar za radiologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu

Najčešće upotrebljavana skala za moždani udar, NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), merena nekoliko sati ili dan nakon mehaničke trombektomije (MT), predstavlja razumljiv i privlačan marker dugoročnog funkcionalnog ishoda. Međutim, rani markeri bazirani na NIHSS-u sa adekvatnom jačinom i preciznošću, nisu jasno utvrđeni.

Metodologija: U studiju su uključeni bolesnici sa akutnim ishemijskim moždanim udarom prednjeg sliva koju su lečeni MT. Uporedili smo sposobnost NIHSS nakon 24h od MT, Δ NIHSS (prijem – NIHSS nakon 24h), i %NIHSS (Δ NIHSSx100/ NIHSS na prijemu), analiziranih kao kontinuirane i dihotomizovane varijable (upotrebom Youden indeksa), za prediktore funkcionalnog ishoda nakon 90 dana. Željeni ishod je modifikovana Rankin skala (mRS) ≤ 2 nakon 90 dana. Korišćena je logistička regresija, prilagođena za starost, glikemiju, hipertenziju, atrijalnu fibrilaciju, NIHSS na prijemu ASPECT skor, uspešnu rekanalizaciju i upotrebu intravenske trombolitičke terapije.

Rezultati: Od ukupno 108 bolesnika, uključeno je 79 koji su imali mRS nakon 90 dana. Absolutna vrednost Δ NIHSS je imala najveću prediktivnu moć u multivarijabilnom modelu (OR 1,17 [1,05–1,30], $p=0,004$) za mRS $90 \leq 2$. Drugi je %NIHSS (OR 1,03 [1,02–1,05], $p<0,001$). Dihotomizovane varijable, Δ NIHSS ≥ 3 i %NIHSS ≥ 25 , imale su visoku prediktivnu moć (OR 238,6 [11,07–5141,35], $p<0,001$ i 57,79 [7,00–476,71], $p<0,001$, redom) uz visoku senzitivnost (80%) ali nisku specifičnost (36%) i veliki raspon u 95% CI. Niska specifičnost i veliki raspon u 95% CI objašnjava se manjim uzorkom.

Zaključak: Delta NIHSS je najjači prediktor za mRS ≤ 2 nakon 90 dana kod bolesnika sa AIMU prednjeg sliva lečenih MT. Delta NIHSS ≥ 3 ima jaku prediktivnu vrednost, ali specifičnost ovog parametra potrebno je potvrditi na većem uzorku.

Ključne reči: moždani udar; mehanička trombektomija; NIHSS; predikcija

P 1-7 VASKULARNA MALFORMACIJA KAO UZROK MIJELOPATIJE – PRIKAZ SLUČAJA

Andrijana Bajunović¹, Lorand Sakalaš¹, Jelena Milojković¹, Nikola Boban³, Dmitar Vlahović¹, Jelena Vrbica¹, Marija Stamenković^{1,2}, Aleksandra Lučić^{1,2}, Svetlana Simić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

3 Centar za radiologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine

Uvod: Spinalna arteriovenska (AV) fistula predstavlja najčešću malformaciju kičmene moždine. U zavisnosti od mesta na kojem se javlja patološka komunikacija postoji nekoliko klasifikacija, ali najčešća je duralna fistula. Dominantno se javlja kod starijih muškaraca i zahvata torakolumbalni segment. Tegobe mogu da budu bolovi u leđima, parestezije donjih ekstremiteta, otežan hod, poremećaj mokrenja, kao i erektilna disfunkcija kod miškaraca. Zlatni standard za dijagnostiku je digitalna suptrakciona angiografija (DSA), a metode lečenja su endovaskularni tretman i hirurški zahvat.

Prikaz slučaja: Muškarac star 53 godine javlja se zbog progresivnih tegoba u vidu slabosti donjih ekstremiteta koji traju unazad godinu dana, kao i smetnji mokrenja i trnjenja donjih ekstremiteta. Na prijemu prisutna parapareza dubokog stepena, parestezije obe noge, ispad po tipu nivoa procenjen na Th6-7, hod paraparetičan uz hodalicu, uz prisutnu parcijalnu retenciju i opstipaciju. Bez značajnih komorbiditeta i herediteta. Tokom hospitalizacije načinjena je kompletna obrada u vidu imunoloških, infektoloških i onkoloških pretraga, koje su bez značajnijeg odstupanja od referentnog opsega. Na MRI torakalne kičme opisan je hiperintenzitet medule koji se proteže do nivoa konusa uz tortuozne hipointenzitetne signale koji bi odgovarali dilatiranim krvnim sudovima u sklopu malformacije. Načinjena je DSA gde se registruje spinalna AV fistula punjena iz radikularne arterije, porekla leve segmentalne interkostalne arterije na Th6 nivou. Trenutno je u toku priprema pacijenta za endovaskularni tretman opisane vaskularne malformacije.

Zaključak: Spinalne duralne AV fistule su retke, ali predstavljaju važan uzrok reverzibilne mijelopatije, te je potrebna kompletna dijagnostička obrada radi adekvatnog odabira terapijskog modaliteta.

Ključne reči: spinalna fistula; CNS; DSA; vaskularna malformacija

P 1-8 LOEYS - DIETZ SINDROM KAO NEPREPOZNATI UZROK MULTIPLIH DISEKCIJA ARTERIJA

Dajana Orlović¹, Katarina Đurđević², Rada Dragašević³, Mirjana Ždraljević^{1,2}, Milija Mijajlović^{1,2}

1 Medicinskifakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije

3 Opšta bolnica Užice

Loeys-Dietz sindrom predstavlja kompleksan genetski poremećaj vezivnog tkiva koji se odlikuje širokim spektrom vaskularnih, kraniofacijalnih, skeletalnih i dermatoloških manifestacija. Za sada je opisano 5 genetskih subtipova sa mutacijama u TGFR1, TGFR2, SMAD3, TGFB2 i TGFB3 genima. Ne postoje tačni epidemiološki podaci o incidenciji i prevalenciji ovog sindroma, a njegova sličnost sa drugim i češćim bolestima vezivnog tkiva poput Marfanovog ili Ehlers-Danlosovog sindroma, ostavljaju ovo stanje nedovoljno dijagnostikovano. Predstavljamo Vam našu pacijentkinju starosti 49 godina sa prethodno učinjenom Bentalovom operacijom sa reimplantacijom brahiocefaličnog trunkusa i bajpasa na aorti usled diskecije ostijuma desne koronarne arterije. Pored ovoga, pacijentkinja se leči od hipertenzije uz prisutnost mutacija u genima za PAi i MTHFR. Takođe, porodična anamneza otkriva da su majka i brat imali diskecije aorte. Pacijentkinja je imala 3 izolovane epizode tranzitornog gubitka vida na desnom oku, urednog neurološkog nalaza i sprovedenih laboratorijskih analiza. CT angiografija otkrila je disekciju desne zajedničke i unutrašnje karotidne arterije, a CT aortografijom viđena je diskecija sa propagacijom u brahiocefalični trunkus. Sprovedena je neurosonološka dijagnostika kojom smo potvrdili nalaz na CT angiografiji, a detektovali smo i 15 mikroembolusnih signala levo. Testiranjem celokupnog egzoma postavljena je dijagnoza Loeys-Dietz sindroma, a s obzirom da kod pacijentkinje nije bilo indikovano kardiohirurško i vaskularno lečenje, započeta je primena acetilsalicilne kiseline u dozi od 37.5mg i vitamin K antagonista po shemi. Prikazani slučaj ističe važnost multidisciplinarnog pristupa u proceni i upravljanju ovim stanjem, kao i potrebu za pravovremenim genetskim

savetovanjem i praćenjem. Dalja istraživanja su neophodna za bolje razumevanje patogeneze ovog sindroma i unapređenje terapijskih strategija.

Ključne reči: Loeys-Dietz, disekcija, vezivno tkivo

P 1-9 METODA IZOLACIJE DIFERENCIJACIJE HUMANIH iPSCs U NSCs EKSPANZIJE I RAZVOJA KULTURE NSCs I PRIMENE NSCs U LEČENJU KOD PACIJENATA SA AMU

Jelena Ralić¹, Ranko Raičević², Željko Krsmanović², Viktor Pasovski², Milija Mijajlović^{1,3}, Dejana Jovanović^{1,3}, Višnja Pađen^{1,3}, Marko Ercegović^{1,3}, Ivana Berisavac^{1,3}

1 Medicinski fakultet Beograd

2 Vojno medicinska akademija Beograd

3 Klinika za neurologiju Klinički Centar Srbije

Uvod: Metoda lečenja je zasnovana na svim savremenim naučno dokazanim principima regenerativne medicine, konceptu da se matične ćelije nalaze u svim tkivima i metodi izolacije iPSCs iz neuralnog tkiva dobijenog biopsijom moždanog tkiva, njihovoj diferencijaciji i razvoju u NSCs, ekspanziji i razvoju kulture NSCs u 3D kulturi neurosfere i 2D jednoslojnoj kulturi i njihovoj primeni u lečenju pacijenata sa AIMU.

Metode: U toku studije korišćene su metode dobijanja neuralnih ćelija putem biopsije moždanog tkiva, diferencijacije iPSCs u NSCs, razvoja kulture NSCs ćelija metoda intraparenhimalne primene NSCs, protokol za praćenje neurološkog statusa i kognitivnih funkcija, MRI, MRAI i protokol na osnovu koga su pacijenti uključivani u studiju.

Rezultati: MCAO 2-28 dana iMSC-sEVs migracija moždanog tkiva, smanjenje veličine infarktne zone, mNSS↓, greške u koracima broj u foot-fault testu ↓, vaskularizacija↑ MCAO 4-16 dana iPSCs migracija ishemičnog moždanog tkiva i diferencijacija u NC, nema epizoda konvulzija, nema konvulzivne aktivnosti, %HLV↓, senzomotorne funkcije↑ MCAO 1-4 nedelje iPSCs- FG diferencijacija u astrogliju i neuralne ćelije, veličina infarktne zone↓, motorne funkcije↑, antiinflamatorni citokini↑, proinflamatorni citokini↓ ali ne i mogućnost i rizik za razvoj teratoma u 4 nedelji MCAO 24h – 12 nedelja CBV, integritet bele mase, neurometaboliti (NAA, Cr, Cho)↑ MCAO 1-6 nedelja iPSCs diferencijacija u neuralne progneratorske ćelije i aksone, mNSS↓, imunološka reakcija ekzistira posle 6 nedelja MCAO 1-12 nedelja Obnovljenje posturalne reakcije,

mentalni status i poboljšan apetit MCAO 1-10 nedelja Razvoj aksonskih veza pod uticajem GP, VEGF i obnova↑ MCAO 1-8 nedelja Bihejvoralni oporavak↑ MCAO 1-30 dana Bihejvoralni oporavak↑ BBB↓, proinflamatorni citokini↓, mikroglijalna aktivacija↓, adhezioni molekuli ↓, MCP-1 i MIP-1alfa↓ MCAO 1-12 nedelja Ep-iPSC-NPCs diferenciraju u neuralne i glialne ćelije, obnova senzomotornih i bihejvoralnih funkcija↑, MEP↑, proliferacija i migracija neuralnih prekursora↑, astrogljalna formacija↓, mikroglijala↓, mNSS↓, finalna veličina infarkta↓ MCAO 1-5 nedelja NSCs za humane iPSCs diferenciraju u neuralne ćelije ali bez bihejvoralnog oporavka ili redukcije infarktne veličine MCAO 1-28 dana Bez signifikantne diference u bihejvoralnom oporavku i za veće tumore MCAO 48h do 6 meseci iPSCs promovišu sinaptičke formacije od kojih će kasnije nastati neuroni i veze između neurona šaljući direktne sinaptičke inpute za neurone Rezultati dobijeni primenom iPSCs NSCs Vreme implantacije Način implantacije Doza Rezultat Odmah posle uspostavljene reperfuzije nakon AIMU intraparenhimalno 1 x 1 000 000 zamena ćelija 1 dan posle AIMU intraparenhimalno 1 x 100 000 imunomodulacija 2 dana posle AIMU intraparenhimalno 2 x 150 000 zamena ćelija 1 nedelja posle AIMU intraparenhimalno 1 x 200 000 zamena ćelija imunomodulacija neurogeneza 1 nedelja posle AIMU intraparenhimalno 1 x 100 000 zamena ćelija neuroprotekcija 1 nedelja posle AIMU intraparenhimalno 1 x 100 000 2 x 200 000 2 x 200 000 2 x 150 000 3 zamena ćelija angiogeneza

Prednosti metode: Za razvoj kulture i ekspanziju NSCs se koriste ćelije dobijene biopsijom moždanog ili neuralnog tkiva pacijenta, nema potrebe za traženje donora, nema potrebe za reprogramiranjem ćelija, nema reakcije odbacivanja. Nema potrebe za imunomodulatornom terapijom jer se koristi kultura ćelija dobijenih iz moždanog ili neuralnog tkiva pacijenta kod koga je potrebno primeniti ovu vrstu terapije, metoda je jeftinija jer nema potrebe za testiranjem inkompatibilnosti donor-pacijent tj. neophodno je uraditi sekvencioniranje i mapping biopsiranog tkiva i ekspandiranih NSCs ćelija kako bi se isključilo postojanje mutacija, brz oporavak pacijenta nakon intervencije, metoda je bezbedna može se uraditi i u budnom stanju pacijenta.

Zaključak: Studijom je dokazano da je ova metoda lečenja u potpunosti bezbedna po pacijenta i veoma efikasna metoda lečenja pacijenata obolelih od AIMU, nakon čije primene posle određenog vremenskog intervala dolazi do potpune obnove i potpunog oporavka i obnove neuralnog, moždanog tkiva njegove vaskularizacije, neuroloških, kognitivnih i bihejvoralnih funkcija.

Ključne reči: izolacija iPSc, razvoj kulture NSCs, biorazgradivi gel, implatacija NSCs, ishod
Reference: 1. A.C. Shivachar ; Isolation and Culturing of Glial, Neuronal, and Neuronal Stem Cell Types Encapsulated in Biodegradable Peptide Hydrogel

Ključne reči: Ključne reči: izolacija iPSc, razvoj kulture NSCs, biorazgradivi gel, implatacija NSCs, ishod

P 1-10 PRIMARNI VASKULITIS CENTRALNOG NERVOG SISTEMA (PACNS)

Jelena Vrbica¹, Svetlana Ružička Kaloci¹, Marija Žarkov^{1,2}, Marija Stamenković^{1,2}, Nikola Boban³, Andrijana Bajunović¹, Aleksandra Lučić^{1,2}, Mirjana Jovičević¹, Tamara Rabi Žikić¹, Svetlana Simić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

3 Centar za radiologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine

Uvod: Primarni vaskulitis centralnog nervnog sistema (PACNS) predstavlja redak tip vaskulitisa koji zahvata male i srednje krvne sudove mozga i kičmene moždine. Zbog svoje retkosti i varijabilnosti u kliničkoj i radiološkoj prezentaciji, postavljanje dijagnoze može da bude izazovno. Zlatni standard za dijagnostiku predstavlja biopsija, dok je neuroimidžing najrasprostranjeniji dijagnostički metod koji pomaže u vizualizaciji krvnih sudova. Terapija se zasniva na primeni kortikosteroidne terapije koja može da bude praćena imunosupresivnom terapijom, u zavisnosti od kliničke slike.

Prikaz slučaja: Muškarac star 38 godina prezentovan je smetnjama govora po tipu senzomotorne disfazije, kao i prolaznom slabosti desne ruke. Dva meseca pred prijem imao je epizode febrilnosti praćene algičnim sindromom. Leči insulin zavisni dijabetes, pušač. Na prijemu na momente senzomotorno disfatičan, bez manifestnog piramidnog deficita. Tokom hospitalizacije načinjena je opsežna laboratorijska obrada u pravcu arteriopatija, genetika u pravcu protromboznih stanja, imunologija i virusologija, koja je bez značajnijeg odstupanja od referentnih vrednosti. Na CTA i MRA endokranijuma opisane su multiple intrakranijalne stenoze na terminalnim segmentima obe ACI, M1 segmentima obe ACM, M2 segmentu leve ACM i A1 segmentu desne ACA. S obzirom da klinička slika i radiološki nalaz govore u prilog PACNS, pacijentu je ordinirana pulsna kortikosteroidna terapija u trajanju od pet dana. Pacijent je urednog neurološkog statusa otpušten kući sa antiagregacionom i peroralnom kortikosteroidnom terapijom. U toku praćenja načinjena

je DSA na kojoj se nisu izdvajale stenoze, te su nadalje smanjene doze kortikosteroidne terapije.

Zaključak: Postavljanje dijagnoze primarnog vaskulitisa centralnog nervnog sistema predstavlja izazov za neurologe zbog širokog spektra kliničkih prezentacija i mogućih diferencijalnih dijagnoza. Neophodna je kompletna dijagnostička obrada radi adekvatnog odabira terapijskog modaliteta, te poboljšanja kvaliteta života pacijenata.

Ključne reči: centralni nervni sistem; primarni vaskulitis centralnog nervnog sistema; angiografija; digitalna subtrakciona angiografija

P 1-11 DEKOMPRESIVNA HEMIKRANIJEKTOMIJA KOD PACIJENATA SA MALIGNIM AKUTNIM ISHEMIJSKIM MOŽDANIM UDAROM

Jovana Ivanović¹, Jovana Ivanović^{1,2}, Tamara Švabić Međedović^{1,2}, Maša Kovačević^{1,2}, Nikola Kresojević^{1,2}, Višnja Pađen^{1,2}, Ivana Berisavac^{1,2}, Marko Ercegovac^{1,2}, Dejana Jovanović^{1,2}, Predrag Stanarčević¹

1 Klinika za neurologiju Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije, Beograd

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Maligni akutni ishemijski moždani udar (mAIMU) sa infarktom koji obuhvata više od 50% irigacionog područja a. cerebri mediae nosi visok mortalitet, čak do 80%. Posebno je značajno što su ovi pacijenti najčešće oko 10 godina mlađi u odnosu na ostale pacijente sa akutnim ishemijskim moždanim udarom. Dekompresivna hemikranijska (DH) omogućava snižavanje intrakranijalnog pritiska i predstavlja jednu od najefikasnijih procedura u medicini sa brojem tretiranih za preživljavanje samo 2, a za dobar funkcionalni oporavak meren Modifikovanim Rankin skorom (mRS) 0-3 samo 6.

Metod: U našu retrospektivnu opservacionu studiju je uključeno 14 bolesnika sa mAIMU lečenih DH u periodu od 2015-2023. godine na Odeljenju urgentne neurologije UKCS. Analizirani su demografski, klinički i radiološki podaci koji su dobijeni pregledom istorija bolesti, uz redovno kliničko praćenje. Cilj istraživanja je bila identifikacija faktora povezanih sa lošim funkcionalnim oporavkom (mRS ≥ 3) i smrtnim ishodom na otpustu.

Rezultati: Od 14 pacijenata je 64.3% bilo muškaraca, prosečne starosti 47 (SD \pm 12) godina. Najčešći vaskularni faktori rizika su bili arterijska hipertenzija (71.4%) i hiperlipidemija (53.8%), dok jedan pacijent nije imao nijedan faktor rizika. Prosečan NIHSS na prijemu je iznosio 19 (14-40), a Glazgov koma skor (GKS) 14 (6-15). Intravenska trombolitička terapija je ordinirana kod 28.5%, a mehanička trombektomija je sprovedena kod 57.4% pacijenata. Preživljavanje u našoj kohorti pacijenata iznosi 64.2%. Prediktori lošeg funkcionalnog oporavka verifikovanog nepovoljnim mRS na otpustu i smrtnim ishodom su bili stariji uzrast ($p=0.002$), komplikacije

tokom hospitalizacije ($p=0.05$) i odsustvo epileptičkih napada ($p=0.05$). Pored toga, u korelaciji sa smrtnim ishodom su bili i niži GKS na prijemu ($p=0.03$), atrijalna fibrilacija ($p=0.04$) i primena vazopresorne potpore ($p=0.04$).

Zaključak: Iako se radi o malom uzorku pacijenata, naši rezultati potvrđuju efikasnost DH u terapiji mAIMU, čime se povećavaju šanse za preživljavanje i bolji funkcionalni oporavak mladih pacijenata, uz identifikaciju negativnih prediktora za uspeh ove intervencije.

Ključne reči: Akutni ishemijski moždani udar, maligna a. cerebri media, edem, dekompresivna hemikranijska

P 1-12 INFARKT CERVICALNE MEDULE – PRIKAZ SLUČAJA

Lidija Drmdarski¹, Svetlana Ružička Kaloci¹, Aleksandra Lučić Prokin^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički Centar Vojvodine

2 Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet Novi Sad

Infarkt medule spinalis je veoma redak. Najčešći se javlja u lokalizaciji sliva prednje spinalne arterije i to u torakolumbalnom delu u oko 65% slučajeva, dok je to u cervikalnom delu mnogo ređe. Često mogu da imitira sliku akutnog mijelitisa, te je podatak o naglo nastalim tegobama ključan radi pravovremenog postavljanja dijagnoze. Zlatni standard u postavljanju dijagnoze je magnetno rezonantni imidžing (MRI), naročito lezija visokog signala na T2 sekvenci. Mi predstavljamo slučaj pacijenta sa naglo nastalim tegobama u vidu bola u vratu i ramenima, a potom i slabosti ruku. Načinejn je MRI cervikalne kičme nativno i sa intravenskim kontrastom, a na kome su na T2 sekvenci od C2 do C4, kao i od C5 do C5 opisane zone hiperintenziteta paracentralno obostrano koje odgovarju akutnim ishemijskim lezijama, a što je govorilo u prilog infarkta u slivu prednje spinalne arterije.

Ključne reči: Prednja spinalna arterija Infarkt medule

P 1-13 D DIMER KAO PREDIKTOR LOŠEG FUNKCIONALNOG ISHODA KOD PACIJENATA SA INTRACEREBRALNIM KRVARENJEM

Ljubica Dimitrijević, Marko Jačović, Biljana Georgievski Brkić, Dejan Munjiza, Marjana Vukićević
Specijalna bolnica za lečenje cerebrovaskularnih oboljenja "Sveti Sava"

Uvod: U potrazi smo za jednostavnim, pouzdanim i jeftinim testom za procenu ishoda pacijenata nakon intracerebralne hemoragije (ICH). Mehanizmi pomoću kojih d dimer utiče na prognozu pacijenata sa ICH i dalje su nejasni.

Cilj: Cilj ove studije bio je ispitati povezanost između povišenih vrednosti d dimera i funkcionalnog ishoda pacijenata nakon ICH.

Metode: Registar pacijenata sa ICH lečenih u bolnici Sveti Sava od januara do oktobra 2024. godine obuhvata 249 pacijenata. Sprovedena je retrospektivna kohortna studija u koju je iz registra uključeno 154 pacijenata sa izmerenom vrednošću d dimera po prijemu. Svi pacijenti podeljeni su u dve grupe na osnovu vrednosti d dimera, na one sa vrednostima ispod ili iznad referentne vrednosti od 500ng/ml. Ishod lečenja utvrđen je na osnovu modifikovane Rankinove skale (mRS) određivane na otpustu pacijenta iz bolnice.

Rezultati: Od 154 pacijenata njih 67 (43.5%) imalo je vrednosti d dimera < 500ng/ml, dok je 87 (56.5%) imalo vrednosti > 500ng/ml. Prosečna vrednost mRS skora kod pacijenata sa nižim vrednostima d dimera je 4.15 ± 1.81 , dok je kod pacijenata sa višim vrednostima d dimera iznosila 5.25 ± 1.28 . Međusobnim poređenjem prosečnih vrednosti mRS skora između ove dve grupe dobijena je statistički značajna razlika ($p < 0.001$). U grupi pacijenata sa nižim vrednostima d dimera bilo je 25 letalnih ishoda (39.06%), dok je grupi pacijenata sa većim vrednostima d dimera bio 61 letalni ishod (70.1%).

Zaključak: Povišen nivo d dimera nakon akutnog intracerebralnog krvarenja povezan je sa lošim funkcionalnim ishodom i mortalitetom.

Ključne reči: intracerebralno krvarenje, d dimer, mRS skala

P 1-14 HIPERTENZIVNA KRIZA, PSIHIČKE MANIFESTACIJE – PRIKAZ SLUČAJA

Maša Marojević, Slavojka Jovanov

Specijalna Bolnica za ortopediju, neurohirurgiju i neurologiju 'Vaso Ćuković', Risan

Hipertenzivna encefalopatija predstavlja neurološku manifestaciju povišenog arterijskog krvnog pritiska i hitno stanje, koje se može prezentovati izraženom glavoboljom, konvulzijama, vizuelnim smetnjama, poremećajem u mentalnom statusu sa akutnim ili subakutnim nastankom tegoba. Prezentujemo slučaj pacijentkinje (K.A.), bez istorije ranijih psihijatrijskih poremećaja, sa kliničkom slikom akutno nastalog izmijenjog mentalnog statusa i značajno povišenim vrijednostima arterijskog krvnog pritiska. Pacijentkinja hospitalizovana budne svijesti, sa izmijenjenim i neadekvatnim ponašanjem, izraženim psihomotornim nemirom i nemogućnošću ostvarivanja adekvatne komunikacije, bez manifestnog piramidnog deficita. Neuroradiološki su evidentirane diseminovane promjene obostrano supratentorijalno u sklopu hipertenzivne encefalopatije, uz manju akutnu ishemijsku leziju parietooccipitalno lijevo. Izmijenjeno mentalno stanje i psihomotorni nemir su kod pacijentkinje postepeno razriješeni sa uspješnom regulacijom arterijskog krvnog pritiska.

Ključne reči: hipertenzivna encefalopatija, izmijenjen mentalni status

P 1-15 POVIŠEN ODNOS BROJA NEUTROFILA I TROMBOCITA I MORTALITET BOLESNIKA SA ISHEMIJSKIM MOŽDANIM UDAROM LEČENIH TROMBOLIZOM

Milica Milošević Kragović, Tijana Radičević, Katarina Nikolić, Marko Jačović, Jelena Stanarčević
Specijalna bolnica za cerebrovaskularne bolesti "Sveti Sava" Beograd

UVOD: Neutrofili imaju važnu ulogu u nastanku akutnog ishemijskog moždanog udara, u procesu ateroskleroze i formiranja tromba. Stoga su, direktno ili u odnosima sa drugim biohumoralnim parametrima, sve interesantniji kao potencijalni prognostički biomarkeri, ali i kao jedan od terapijskih ciljeva u smanjenju ishemijskog oštećenja i prevenciji moždanog udara. Jedan od takvih izvedenih biomarkera je odnos broja neutrofila i trombocita (neutrophil platelet ratio - NPR), stabilan i širom dostupan marker sistemske inflamacije.

CILJ: Cilj našeg istraživanja bio je da unutar kohorte bolesnika sa akutnim moždanim udarom lečenih primenom intravenske trombolitičke terapije (IVT) ustanovimo razliku u učestalosti smrtnog ishoda između grupa sa različitim NPR. METOD: U istraživanje smo uključili 100 konsekutivnih pacijenata koji su od aprila 2024. godine lečeni primenom IVT u Specijalnoj bolnici „Sveti Sava“. Izračunate su vrednosti NPR pre započinjanja IVT. Zabeleženi su parametri ishoda i izračunat mortalitet. Bolesnici su podeljeni u grupe sa nižim (manje od 24.24) i povišenim vrednostima NPR (24.24 i više). Testom sume rangova je izračunata razlika u učestalosti smrtnog ishoda između dve grupe.

REZULTATI: Polovina pacijenata je bila ženskog pola, a prosečna starost na početku bolesti je iznosila 75 ± 9.5 godina. Prosečno vreme od nastanka AIMU do početka IVT je iznosilo 70 ± 34.6 minuta. Svi pacijenti su bili afebrilni pre započinjanja IVT, a prosečna vrednost CRP je iznosila 4.7 mg/dL. U našoj kohorti pacijenata, kod 64 pacijenata su registrovane povišene vrednosti NPR. Ukupan hospitalni mortalitet je iznosio 15%. Kod bolesnika sa višom vrednošću NPR, učestalost smrtnog ishoda nije bila značajno veća u odnosu na bolesnike sa nižim NPR, $p=0.927$.

ZAKLJUČAK: Smrtni ishod nije bio češći kod bolesnika iz naše kohorte koji su imali povećan NPR.

Ključne reči: ishemijski moždani udar, tromboliza, NPR, smrtni ishod.

P 1-16 HIPERHOMOCISTEINEMIJA – FAKTOR RIZIKA ZA NASTANAK CEREBROVASKULARNOG DOGAĐAJA

Sabrina Hadžiosmanović

Opšta bolnica Pljevlja, pljevlja, Crna Gora

UVOD: Moždani udar predstavlja akutni neurološki događaj sa deteriorirajućim ishodom. Determinacija višestrukih faktora rizika i njihovih međusobnih interakcija čine okosnicu preventivnog djelovanja i izbora adekvatnih terapijskih modaliteta cerebrovaskularnog događaja.

CILJ: Homocistein je neesencijalna aminokiselina. Biohemijska tranzicija cistein-metionin značajno interferira sa metabolizmom vitamina B kompleksa. Ispoljava izražen aterogeni učinak na endotel krvih sudova (endotelna disfunkcionalnost, proliferacija perivaskularnog ekstracelularnog matrika, potenciranje trombogenog afiniteta). Oba, ishemijski i hemoragijski moždani udar, mogu biti posljedica hiperhomocisteinemije udružene sa drugim perifernim, vaskularnim događajima. Homocisteinom indukovana insulinska rezistencija povećava rizik od cerebrovaskularnog događaja za 20% u odnosu na zdravu populaciju. Uslovljena je nepravilnim formiranjem sulfidnih veza i abrupcijom proteolize prekursora insulinskog receptora, ispoljavajući fenotip diabetes mellitusa tip II kod nedijabetičnih pacijenata.

PRIKAZ SLUČAJA: pacijentkinja, starosti 43 godine, upućena je neurologu zbog naglo nastale slabosti lijevih ekstremiteta. U ličnoj anamnezi prisustni su arterijska hipertenzija sa neadekvatnom komplijansom antihipertenzivima i jedan spontani abortus. Neurološkim pregledom verifikuje se nalaz lijevostrane piramidne lateralizacije, NIHSS (National institute of health stroke scale) skor 12. Kompjuterizovanom tomografijom se ne registruju znaci intracerebralne patologije, angiografski nalaz ukazuje na okluziju desne posteriorne cerebralne arterije. U biohumoralnom sindromu bilježe se povišene vrijednosti glikemije sa referentnim opsegom glikoziliranog hemoglobina i BMI-om (body mass index) 32; povišene vrijednosti srednjeg ćelijskog volumena (MCV) eritrocita 109 (ref. 81-99),

povišene vrijednosti homocisteina 27.8 (ref. <15). Zaključeno je da se kod pacijentkinje radi o metaboličkom X sindromu (gojaznost, hiperglikemija, insulinska rezistencija), dok spontani abortus, asimptomatska okluzija cerebralne arterije i aktuelni ishemijski moždani udar rezultat su aterosklerotskih mehanizama povišenih vrijednosti homocisteina i koegzistirajuće hipertenzije.

ZAKLJUČAK: Hiperhomocisteinemija predstavlja značajan faktor rizika za cerebrovaskularni događaj, njegov recidiv i rezistenciju na standardne mjere sekundarne profilakse. Optimizovanje vitaminskog statusa suplementacijom folnom kiselinom i kobalaminom, primjena antiagregacione terapije, visoka kontrola komorbiditeta i monitoring hemodinamskog statusa magistralnih cerebralnih krvih sudova, redukuje rizik od ponovljenog cerebrovaskularnog događaja.

Ključne reči: hiperhomocisteinemija, insulinska rezistencija, moždani udar

P 1-17 STENOZA KAROTIDNE ARTERIJE JE POVEZANA SA SKOROM OPTEREĆENJA MOZGA LEZIJAMA NA MAGNETNOJ REZONANCI KOD BOLESTI MALIH KRVNIH SUDOVA MOZGA

Stefan Stojsavljević¹, Mirjana Ždraljević², Aleksandra Tomić^{1,2}, Aleksandra Pavlović^{1,3}, Aleksandra Radojičić^{1,2}, Milija Mijajlović^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

2 Klinika za Neurologiju, Univerzitetski Klinički Centar Srbije, Beograd, Srbija

3 Fakultet za Specijalnu Edukaciju i Rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod: Bolest malih krvnih sudova mozga (BMKS) obuhvata patološka stanja koja utiču na male krvne sudove mozga, najčešće aterosklerozi. Marker BMKS na magnetnoj rezonanci (MR) uključuju lakunarne infarcte (LI), leukoarajozu, mikrokrvarenja, proširene perivaskularne prostore (PPP) i atrofiju mozga. Iako velike i male cerebralne arterije imaju anatomske i funkcionalne veze, uloga ateroskleroze velikih sudova u aterosklerotskoj BMKS nije utvrđena. Cilj ove studije bio je proceniti učešće patologije velikih sudova u aterosklerotskoj BMKS.

Metode: Ova studija preseka obuhvatila je 98 pacijenata lečenih na Klinici za Neurologiju Univerzitetskog Kliničkog Centra Srbije u Beogradu, u periodu od februara 2018. do decembra 2023, kod kojih neuroimidžingom potvrđena aterosklerotska BMKS i kojima je urađena ekstrakranijalna kolor dopler sonografija. Prikupljeni su podaci o polu, starosti pacijenata, cerebrovaskularnim faktorima rizika (dislipidemija, hipertenzija, dijabetes, status pušenja), ultrazvučni nalazi (debljina intima medija kompleksa - IMK, stepen stenozе karotidne i vertebralne arterije, i hemodinamski parametri) i MR markeri BMKS, a izračunat je i skor opterećenje BMKS na MR.

Rezultati: Starost je korelirala sa LI i leukoarajozom ($p < 0.05$ za oba). Hipertenzija je korelirala sa leukoarajozom ($p = 0.016$), a pušenje sa LI ($p = 0.043$). Atrofija mozga bila je češća kod žena ($p = 0.016$). Većina pacijenata imala je niskostepenu stenozu karotidne arterije ($< 50\%$). Postojala je jaka korelacija između svih morfoloških parametara stenozе unutrašnje karotidne arterije i skorom opterećenju BMKS ($p < 0.05$ za sve).

Hemodinamski parametri stenozе unutrašnje karotidne arterije i morfološki i hemodinamski parametri stenozе vertebralne arterije nisu korelirali sa opterećenjem BMKS.

Zaključak: Ova studija pokazuje da postoji jaka korelacija između vaskularne patologije velikih i malih moždanih krvnih sudova. Preporučujemo korišćenje ekstrakranijalne kolor dopler sonografije u proceni pacijenata sa BMKS kao dodatnu metodu za praćenje jer omogućava identifikaciju pacijente kod kojih stanje može napredovati.

Ključne reči: ateroskleroza, karotidna stenozа, bolest malih krvnih sudova mozga, magnetna rezonanca, ultrazvuk

P 1-18 INDIKACIJE ZA PRIMENU INTRAVENSKJE TROMBOLITIČKE TERAPIJE

Tatjana Golubović, Marjana Vukičević

Specijalna bolnica za cerebrovaskularne bolesti "Sveti Sava" Beograd

Intravenska trombolitička terapija je dokazano od značajne koristi za selektovane pacijente sa akutnim ishemijskim moždanim udarom. Dokazi za primenu trombolitičke terapije izvedeni su iz 21 randomizovano kontrolisane studije koje su uključile 7152 pacijenta ispitujući različite medikamentozne agente, doze, vremenske prozore i modalitete primene lekova. Prva i osnovna indikacija za razmatranje primene intravenske trombolitičke terapije jeste klinička dijagnoza akutnog ishemijskog moždanog udara koji prouzrokuje merljiv neurološki deficit. Dileme za primenu intravenske trombolize nastaju kod pacijenata sa blagim, ali onesposobljavajućim deficitom (NIHSS 0-5) kao i kod neuroloških deficita koji se rapidno oporavljaju, ali su i dalje onesposobljavajući. U ovim slučajevima primena leka je indikovana. Kod pacijenata sa teškim neurološkim deficitom (NIHSS >25), korist od trombolitičke terapije i dalje nije najjasnija. Ordiniranje intravenske trombolitičke terapije je indikovano kod pacijenata koji imaju 18 i više godina. Iako se ranijih godina smatralo da je primena intravenske terapije kontraindikovana kod pacijenata starijih od 80 godina, aktuelne smernice tvrde suprotno. Trenutno su u primeni dva leka: alteplaza (0,9mg/kg) i tenekteplaza (0,25mg/kg). Prema važećim preporukama, tenekteplazi se daje prednost u odnosu na alteplazu. Inicijalni nativni CT endokranijuma bi trebalo da bude bez patomorfološkog supstrata ili da se prikazuju rani znaci ishemije (<1/3 zahvaćenosti teritorije ACM ili ASPECT \geq 7) Vreme od nastanka tegoba predstavlja još jedan od glavnih faktora za primenu intravenske trombolitičke terapije. Kod selektovanih pacijenata lek treba primeniti u prvih 4,5h. Terapijski prozor može biti produžen na 4,5-9h kada se odluka o primeni leka ne može doneti bez korišćenja naprednih neuroradioloških tehnika. Ove tehnike se moraju koristiti i kod akutnog ishemijskog moždanog udara sa

nepoznatim vremenom početka kao i kod „wake up stroke”. Intravenska trombolitička terapija i dalje predstavlja jedan od dva modaliteta urgentnog lečenja akutnog ishemijskog moždanog udara ostavljajući prostora nadi za dobar klinički ishod ovog devastirajućeg neurološkog oboljenja.

Ključne reči: intravenska trombolitička terapija, akutini ishemijski moždani udar

P 1-19 INTRAKRANIJALNA HIPOTENZIJA – PRIKAZ SLUČAJA

Biljana Živadinović¹, Jelena Stamenović¹, Aleksandra Lučić Prokin², Filip Đoković¹, Jelena Živadinović³, Sreten Kalinić¹, Milan Janković¹

1 Klinika za neurologiju, UKC Niš

2 Klinika za neurologiju, UKC Vojvodine

3 Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju, UKC Niš

Uvod: spontana intrakranijalna hipertenzija (SIH) se karakteriše niskim pritiskom likvora u mozgu, obično nepoznatog porekla. Često je rezultat spontanog curenja likvora što smanjuje njegovu zapreminu i pritisak. Poremećaji vezivnog tkiva, malnutricija, minorne traume, podatak o lumbalnoj punkciji sreću se najčešće u anamnezi. Češća je kod žena 2 do 5 puta. Osnovni simptom SIH-a je glavobolja koja podrazumeva pogoršanje bola kad pacijent stoji ili sedi, a smanjenje bola u ležećem položaju. Može se javiti ukočen vrat, mučnina, povraćanje, vrtoglavica, tinitus, poremećaji vida, fotofobija. U težim slučajevima SIH može dovesti do hernijacije tonzila malog mozga, paraliza kranijalnih nerva, izmene stanja svesti do kome. Dijagnoza se postavlja magnetnom rezonancom (MRI) mozga i kičme. Oni u oko 30% slučajeva mogu biti normalni. CT mijelografija se takođe može koristiti za lociranje mesta "curenja likvora". Pacijenti sa blagim oblikom leče se konzervativnim pristupom uključujući strogo mirovanje, rehidraciju, primenu kofeina i teofilina, analgetika. Najefikasniji tretman je epiduralni krvni flaster - ubrizgavanje sopstvene krvi pacijenta u epiduralni prostor kičmenog stuba, koja zgrušavanjem zatvara mesto curenja likvora. Hirurška intervencija je neophodna ako su konzervativne mere i epiduralni krvniflaster i neuspešni a tačno mesto curenja identifikovano.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja starosti 33 godine javila se neurologu zbog jake glavobolje, vezane za položaj tela, manjeg intenziteta u ležećem položaju, praćena mučninom. U anamnezi postoji podatak o blast povredi i opekotinama kože lica i ramenog pojasa usled eksplozije plinske boce u kući. Nakon dva meseca lečenja sanirane su povrede i opekotine. Ubrzo

se javlja opisana glavobolja koja je jakog intenziteta, potencira se vremenom. MRI mozga pokazao je subduralnu kolekciju tečnosti, pahimeningealno zadebljanje, dok je MRI kičme bio uredan. Primenom infuzione terapije 5% glucosae, savitaminom B u trajanju od tri nedelje došlo je do potpunog gubitka tegoba. Kontrolni MRI mozga je bio uredan. U naredne dve godine koliko se pacijentkinja prati nije bilo recidiva.

Ključne reči: intrakranijana, hipertenzija, glavobolja

P 1-20 UTICAJ KOLATERALNE CIRKULACIJE KOD PACIJENATA SA OKLUZIJOM UNUTRAŠNJE KAROTIDNE ARTERIJE NA TEŽINU MOŽDANOG UDARA

Biljana Živadinović¹, Jelena Stamenović¹, Aleksandra Lučić Prokin², Filip Đoković¹, Jelena Živadinović³, Sreten Kalinić¹, Milan Janković¹

1 Klinika za neurologiju, UKC Niš

2 Klinika za neurologiju, UKC Vojvodine

3 Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju, UKC Niš

Uvod: Stenozantno-okluzivna bolest arterija (arterioskleroza) ekstrakranijalnog dela karotidnih arterija predstavlja najčešći uzrok (60-80%) moždanog udara(MU). Preventivno hirurško i medikamentozno lečenje su opcije tretmana ovog oboljenja. U slučaju nastanka akutnog MU lečenje podrazumeva primenu mera rekanalizacije krvnog suda primenom intravenske fibrinolitičke terapije i mehaničke trombektomije u odgovarajućem “vremenskom rozor”. Na ishod primenjenih procedura pored adekvatno sprovedene procedure utiče i postojanje koalterane cirkulacije koja omogućav aodržavanje perfuzije moždanog kiva u teritorijip ogodjenoj MU usled okluzije krvnog suda. Nažalost deo pacijenata do neurologa stiže van terapijskog prozora za primenu navedene terapije. Postojanje “dobre” kolateralne cirkulacije i u ovoj grupi pacijenata preduslov je za bolji oporavaki “manju težinu”MU.

Cilj rada: bio je dokazati uticaj postojanja kolateralne cirkulacije na težinu MU. Materijal i metode:u period od 4 godine praćena je grupa konsektivnih pacijenata, njih 332, obolelih od MU sa okluzijom unutrašnje karotidne arterije(a.carotisinterna-ACI) koji su na lećenje došli nakon isteka terapijskog prozora za primenu rekanalizacionih procedura. Po prijemu, načinjena je multislajsna kompijuterizovana tomografija mozga (MSCT) sa angiografijom (CTA) kojom je ustanovljena okluzija ACI. Na CTA opisan je i kvalitet kolateralne cirkulacije, gde se ona opisuje kao postojeća i suficijentna I nepostojeća ili insuficijentna. Težinu MU izrazili smo vrednostima NIHSS skora manjim i većim od 12.

Rezultati: Od ukupno 332 pacijenta, kod 268 kolateralna cirkulacija opisana je kao nepostojeća ili insuficijentna. Kod njih 64 bila je prisutna I suficijentna. U grupi bez dobre kolateralne cirkulacije njih 101 imalo je NIHSS skor< od 12 , 167 >od 12. U grupi sa postojećom kolateralnom cirkulacijom njih 51imalo je NIHSS skor <12,a 13>12. Primenom Hi kvadrat testa koji iznosi 36,72, p<0,01, dokazan je uticaj postojanja kolateralne cirkulacije na težinu MU.

Zaključak: Postojanje razvijene kolateralne cirkulacije preduslov je za bolji ishod MU.

Gljučne reči: kolaterale, cirkulacija, moždani udar

P 2-1 FIZIČKA AKTIVNOST OSOBA SA PRIMARNIM GLAVOBOLJAMA LEČENIH U CENTRU ZA GLAVOBOLJE KLINIKE ZA NEUROLOGIJU UKCS

Dajana Orlović¹, Biljana Rakić³, Katarina Đurđević², Mirjana Ždraljević^{1,2}, Miliya Mijajlović^{1,2}, Aleksandra Tomić^{1,2}, Aleksandra Radojičić^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije

3 Klinika za otorinolaringologiju i maksilofacijalnu hirurgiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije

Uvod: Primarne glavobolje su najčešće bolesti nervnog sistema i značajno utiču na različite aspekte života obolelih, narušavajući socijalno i fizičko funkcionisanje.

Cilj: Ovaj rad istražuje nivo fizičke aktivnosti kod osoba sa različitim tipovima epizodičnih i hroničnih glavobolja i povezanost između fizičke aktivnosti i pojave habitualnih glavobolja.

Materijali i metode: U studiju je uključeno 89 ispitanika starosti od 18 do 65 godina. Analizirani su demografski podaci, tip i učestalost glavobolja, korišćenje preventivne terapije, nivo onesposobljenosti i fizička aktivnost kod 54 pacijenta sa primarnim glavoboljama i glavoboljom prekomerne upotrebe medikamenata, koji su regrutovani tokom ambulantnih pregleda u Centru za glavobolje Univerzitetskog kliničkog centra Srbije. Kontrolna grupa obuhvatila je 35 zaposlenih bolničkih radnika usklađenih prema starosti i polu. Procena fizičke aktivnosti sprovedena je korišćenjem IPAQ upitnika. Dijagnoza glavobolja postavljena je na osnovu kliničkog intervjua i dnevnika glavobolja a na osnovu dijagnostičkih kriterijuma trećeg izdanja Međunarodne klasifikacije glavobolja. Onesposobljenost glavoboljom je procenjavana korišćenjem HIT6 upitnika.

Rezultati: Migrena je dijagnostikovana kod 90,7% učesnika, dok je izolovana tenziona glavobolja zabeležena kod 9,3%. Osobe sa

glavoboljama su bile značajno manje fizički aktivne ($p=0,003$), a 64,8% ispitanika je navelo da fizički napor pogoršava glavobolju. Pogoršanje postojeće glavobolje na fizički napor su češće prijavljivali ispitanici sa većim HIT 6 skorom onesposobljenosti ($p= 0,023$). Provokaciju glavobolje fizičkim naporom prijavilo je 44,8 % ispitanika sa glavoboljama. Veća učestalost glavobolja i prisustvo hronične glavobolje uočeni su značajno češće među ovim bolesnicima ($p= 0,02$).

Zaključak: Primarne glavobolje negativno utiču na nivo fizičke aktivnosti. Fizička aktivnost često pogoršava postojeće glavobolje ili provocira njihov nastanak, posebno kod pacijenata sa hroničnim oblikom bolesti.

Ključne reči: glavobolja, fizička aktivnost, onesposobljenost

P 2-2 PREVALENCIJA I SVEST O GLAVOBOLJI PREKOMERNE UPOTREBE MEDIKAMENATA MEĐU STUDENTIMA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Ana Miličević¹, Mirjana Ždraljević², Marta Jeremić², Dajana Orlović^{1,2}, Milija Mijajlović^{1,2}, Aleksandra Radojičić^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije

Uvod: Glavobolja prekomerne upotrebe medikamenata (GPUM) je česta sekundarna glavobolja koje se potencijalno može prevenirati. Prevencija i lečenje GPUM podrazumeva prepoznavanje problema prekomerne upotrebe analgetika.

Cilj: Cilj studije bio je da proceni prevalenciju GPUM među studentima osnovnih studija na Univerzitetu u Beogradu i istraži njihovu svest o ovom poremećaju.

Metodologija: Ova opservaciona studija preseka uključila je 401 studenta osnovnih studija sa Univerziteta u Beogradu. Podaci su prikupljeni putem anonimnog online upitnika koji je distribuiran među studentskim grupama i putem društvenih mreža. Upitnik posebno dizajniran za ovu studiju razvijen je u skladu sa utvrđenim smernicama za epidemiološka istraživanja glavobolja. Dijagnoza primarnih glavobolja i GPUM postavljena je prema kriterijumima Međunarodne klasifikacije glavobolja.

Rezultati: Među anketiranim studentima, njih 10 (2,5%) ispunilo je kriterijume za dijagnozu GPUM. Svest o GPUM zabeležena je kod 149 (37,2%) studenata, i to značajno češće među studentima medicine i onima uzrasta 22-25 godina. Uprkos tome, nije bilo značajne razlike u pojavi GPUM između onih koji su bili svesni i onih koji nisu bili svesni ovog stanja (2,7% vs 2,4%, $p = 1,000$). Pored toga, evidentirani su značajni nedostaci u obrazovanju i komunikaciji o GPUM.

Zaključci: Naša studija je istakla značajnu prevalenciju GPUM među studentima osnovnih studija, i dobro poznavanje rizika za razvoj hronične glavobolje usled prekomerne upotrebe analgetika. Uprkos tome, povećana svest o GPUM ne dovodi do efikasnije prevencije ove sekundarne

glavobolje. Naši rezultati sugerišu postojanje trajnih nedostataka u obrazovanju i komunikaciji o GPUM, naglašavajući potrebu za ciljanom intervencijom.

Ključne reči: glavobolja prekomerne upotrebe medikamenata; prevalencija

P 2-3 PRIMARNE GLAVOBOLJE I PSIHIJATRIJSKI POREMEĆAJI

Ana Podgorac^{1,2}, Jelena Drakulić Đorđević¹, Milutin Kostić^{1,3}, Ana Munjiza Jovanović^{1,3}, Danilo Pešić^{1,3}, Milija Mijajlović^{1,3}

1 Institut za mentalno zdravlje Beograd

2 Fakultet za medije i komunikacije Beograd

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Primarne glavobolje i psihijatrijski poremećaji su česta i onesposobljavajuća stanja koja predstavljaju veliki izazov zdravstvenim sistemima širom sveta. Ova stanja se u značajnoj meri preklapaju, a epidemiološke studije ukazuju na to da su pacijenti sa primarnim glavoboljama, posebno hroničnim formama, pod većim rizikom za depresiju, anksiozne poremećaje i suicidalno ponašanje. Cilj našeg rada je da se utvrdi učestalost pojedinih tipova primarnih glavobolja u našem uzorku psihijatrijskih pacijenata, da li određeni tip primarnih glavobolja korelira sa određenim psihijatrijskim poremećajem, sa suicidalnošću, sa brojem hospitalizacija i trajanjem psihijatrijske bolesti.

Metod: Ispitivanje je sprovedeno u Institutu za mentalno zdravlje, u periodu od 12 meseci. Prospektivnim praćenjem svih pacijenata hospitalizovanih u jednogodišnjem periodu u okviru Dневnih bolnica Instituta za mentalno zdravlje, koji imaju i glavobolju, na osnovu dijagnostičkog upitnika i intervju, primenom kliničkih i istraživačkih kriterijumima Međunarodne klasifikacije glavobolja (MKG-3), utvrđivana je distribucija i vrsta glavobolja koje se javljaju udruženo sa psihijatrijskim poremećajima koji su prethodno dijagnostikovani od strane ordinirajućeg psihijatra, primenom dijagnostičkih kriterijuma Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB-10). Uzorak od 107 pacijenata činili su svi pacijenti koji su tokom hospitalizacije prijavili i glavobolju koja se ponavlja i bili su voljni da učestvuju u istraživanju. Rezultati su pokazali da je najčešća vrsta glavobolje u našem uzorku psihijatrijskih pacijenata sa glavoboljom epizodična migrena (43,4%), zatim glavobolja tenzionog tipa (34%), glavobolja koja se pripisuje psihijatrijskom poremećaju (16,2%), hronična migrena (9,1%) i

glavobolja usled prekomerne upotrebe medikamenata (8,1%), da migrena sa austom korelira sa poremećajima iz anksioznog spektra ($p=0,033$), da hronična migrena korelira sa pojavom suicida ($p=0,043$) i da nijedan tip glavobolja ne korelira sa brojem hospitalizacija, niti sa trajanjem psihijatrijske bolesti.

Zaključak: Psihijatrijski komorbiditet kod osoba sa primarnim glavoboljama čest je i onesposobljavajući, tako da lečenje osobe sa primarnom glavoboljom podrazumeva tretman prilagođen prisustvu psihijatrijskih komorbiditeta, uzimajući u obzir potencijalne korisne i štetne efekte lečenja.

Ključne reči: primarne glavobolje, psihijatrijski poremećaji, komorbiditet

P 2-4 KARAKTERISTIKE GLAVOBOLJE PREKOMERNE UPOTREBE MEDIKAMENATA

Armin Korać¹, Zorica Lazić², Mirjana Ždraljević³, Tatjana Stojanović⁴, Aleksandra Radojičić^{3,5}, Aleksandra Tomić^{3,5}, Milija Mijajlović^{3,5}

1 Klinika za neurologiju, Klinički centar Crne Gore

2 Uniquemedical doo, Beograd

3 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

4 Opšta bolnica "Dr Radivoj Simonović", Sombor

5 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Glavobolja zbog prekomerne upotrebe medikamenata (GPUM) predstavlja najčešću sekundarnu glavobolju sa prevalencijom 1-3% širom sveta. Kod ovih pacijenata već postoji početna aktivacija trigeminalnog nociceptivnog sistema u sklopu primarne glavobolje, a prekomerna upotreba analgetika dovodi do facilitacije supraspinalnog prenošenja bola i smanjenja praga bola u trigeminalnom ganglionu. Važnu ulogu imaju u razvoju ove glavobolje imaju psihološki faktori, osobine ličnosti i genetska predispozicija.

Ciljevi istraživanja: Ispitivanje karakteristika GPUM i analiza prediktora težine kliničke slike, efikasnosti detoksikacione i profilaktičke terapije kao i prediktora recidiva GPUM.

Materijali i metode: Istraživanje je sprovedeno po tipu retrospektivne studije preseka na Klinici za neurologiju UKCS u periodu od 2018. do 2024. godine, na uzorku od 104 pacijenta. Intenzitet glavobolje meren je korišćenjem vizuelno analogne skale, a zabeleženi su klinički markeri prognoze.

Rezultati: Većina pacijenata bilo je ženskog pola (73,1%), prosečne starosti 47 godina. Skoro polovina (48,5%) pacijenata imala je migrenu bez aure, 38,8% pacijenata imalo je tenzionu glavobolju, a migrenu sa aurom imalo je 7,8% pacijenata. Prosečno se GPUM javljala 17,05 dana u mesecu, sa prosečnim trajanjem ataka od 19 sati. Većina pacijenata (70,9%) je nakon godinu dana imala poboljšanje (prelazak u epizodičnu glavobolju), 23,3% pacijenata nije reagovalo na terapiju, dok je 5,8%

pacijenata imalo relaps GPUM. Pacijenti koji nisu reagovali na terapiju/imali su relaps značajno češće su imali depresiju, značajno češće su koristili antidepresive, a značajno ređe beta-blokatore.

Zaključak: GPUM se češće javlja kod žena. Najčešća preegzistirajuća primarna glavobolja je migrena, a najčešći komorbiditet koji može uticati na pojavu i ishode lečenja GPUM je depresija što je klinički relevantno u odabiru profilaktičke terapije.

Ključne reči: GPUM; migrena; tenziona glavobolja; depresija; profilaktička terapija

P 2-5 UTICAJ LUMBALNE PUNKCIJE NA GLAVOBOLJU U SKLOPU IDIOPATSKE INTRAKRANIJALNE HIPERTENZIJE

Katarina Đurđević¹, Saška Grbić², Dajana Orlović¹, Milija Mijajlović^{1,2}, Mirjana Ždraljević¹, Aleksandra Tomić^{1,2}, Aleksandra Radojičić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Idiopatska intrakranijalna hipertenzija (IH) je poremećaj povišenog intrakranijalnog pritiska (IKP) nepoznatog uzroka koji se javlja pretežno kod mladih žena u reproduktivnom dobu. Lumbalna punkcija (LP) kojom se mjeri IKP može uticati na olakšanje glavobolje ali i dovesti do razvoja postpunkcijske glavobolje.

Cilj: Utvrditi uticaj lumbalne punkcije na pojavu glavobolje kod pacijenata sa novodijagnostifikovanom IH.

Materijal i metode: Prospektivna kohortna studija uključila je 50 ispitanika sa dijagnozom IH. Svim ispitanicima je urađen neurološki, oftalmološki pregled, LP uz merenje IKP i neuroimidžing. Klinički intervju kojim su uzeti podaci o osobinama glavobolje i drugim simptomima sproveden je prije i nakon LP. U obradi podataka korišćen je Hi-kvadrat test, a parametar statističke značajnosti bio je $p < 0.05$

Rezultati: Većina naših ispitanika su bile žene (82%), prosječne starosti 30.03 ± 3.07 godina, a 83.33% ispitanika bilo je gojazno. Izmjerene su vrijednosti IKP od 250 do 680 mm H₂O. Glavobolju u sklopu IH je imalo 45 ispitanika (90%), a kod 41 (82%) je ona bila prvi simptom bolesti. Jednak broj ispitanika (15) osetio je olakšanje glavobolje nakon LP i razvio postpunkcionu glavobolju ($p > 0.05$). Uočena je značajna povezanost između prisustva postpunkcione glavobolje i tjemene lokalizacije glavobolje u sklopu IH ($p < 0.05$). Nije utvrđena statistički značajna povezanost pola, uzrasta ispitanika, vrednosti BMI, visine IKP, prisustva edema papile optičkog nerva, znakova povišenog IKP na neuroimidžingu, postojanja ranijih primarnih glavobolja ni sa redukcijom intenziteta glavobolje nakon LP ni sa pojavom glavobolje u sklopu postpunkcionog sindroma ($p > 0.05$).

Zaključak: Olakšanje glavobolje nakon dijagnostičke LP prijavljuje trećina ispitanika sa IH. Uprkos ranijim teorijama da je postpunkciona glavobolja posledica sniženog IKP, ona se javlja i kod povišenog IKP. Ova studija svjedoči da početna vrijednost IKP ne utiče na pojavu postpunkcione glavobolje kod ispitanika sa IH.

Ključne reči: Ključne reči: idiopatska intrakranijalna hipertenzija; glavobolja; lumbalna punkcija

P 2-6 KLINIČKE KARAKTERISTIKE I TERAPIJSKA EFIKASNOST KOD PACIJENATA SA TRIGEMINALNOM NEURALGIJOM I PERZISTENTNIM IDIOPATSKIM BOLOM LICA

Jelena Randelović¹, Zorica Stević²

1 Opšta bolnica Bor Odjeljenje neurologije Ul. Dr Mišovića 1 19210 Bor

2 UKC Srbija, Klinika za neurologiju, Centar za neuropatije Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uvod: Trigeminalna neuralgija (TN) je unilateralno lokalizovano bolno stanje u zoni inervacije jedne ili više grana trigeminalnog nerva, u vidu ultrakratkog, često provociranog izraženog oštrog bola. Perzistentni idiopatski bol lica (PIBL) karakteriše uporan bol lica i/ili usta sa različitom prezentacijom, koji se ponavlja tokom dana više od 2 sata i traje duže od tri meseca, u odsustvu neurološkog deficita.

Metodologija: Retrospektivnom analizom uključena su 143 pacijenta Centra za glavobolje Klinike za neurologiju UKC Srbije, kod 100 je postavljena dijagnoza TN, a kod 43 pacijenta dijagnoza PIBL, na osnovu kriterijuma Međunarodne klasifikacije glavobolja. Analizirane su kliničke karakteristike i efikasnost terapijskih strategija.

Rezultati: U obe ispitivane grupe dominirao je ženski pol, posebno u PIBL. Ispitanici sa TN bili su značajno stariji, sa predominantno lokalizovanim desnostranim bolom, dok je kod ispitanika sa PIBL preovladjivala bilateralna lokalizacija. TN se karakterisala oštrim bolom, a PIBL je uglavnom bio tupog kvaliteta. Grupe se nisu statistički značajno razlikovale prema prisustvu komorbiditeta, kao ni prema učestalosti korišćenja antiepileptika i baklofena. Karbamazepin i gabapentin bili su značajno efikasniji u terapiji TN. Ostali terapijski modaliteti se nisu razlikovali u efikasnosti. Nije utvrđena dozno zavisna povezanost sa efikasnošću leka. Skoro 20% pacijenata sa TN ima neurovaskularni konflikt vizualizovan na magnetnoj rezonanci endokranijuma (NMR).

Zaključak: TN i PIBL su značajno češći kod starijih žena. Antiepileptici, posebno karbamazepin i gabapentin su efikasni u lečenju, a kod svih pacijenata je neophodno uraditi NMR endokranijuma.

Ključne reči: trigeminalna neuralgija; perzistentni idiopatski bol lica; lečenje; kliničke osobine

P 3-1 SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL FEATURES: THE APPLICATION OF THE MACEDONIAN VERSION OF THE INDIVIDUALIZED NERUOMUSCULAR QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE (INQoL) IN ADULTS WITH THE VARIOUS NERUOMUSCULAR DISEASES

Ivan Barbov¹, Goce Kalčev²

1 University Clinic of Neurology, Skopje, North Macedonia

2 National Alliance for Neuromuscular diseases and Neuroscience, GANGLION Skopje, North Macedonia

Introduction: The Individualized Neuromuscular Quality of Life questionnaire (INQoL) is a muscle disease-specific QoL tool that has been developed and validated in the United Kingdom on a heterogeneous group of patients with neuromuscular disorders.

Methods: The sample consists of thirty adult patients with diverse gender representation and various neuromuscular diseases.

Results: The gender distribution includes 11 females, accounting for 36.7% of the sample, and 19 males (63.3%) of the participants. The age of the participants ranges from 18 to 77 years, with an average age of 52.63 years and a standard deviation of 14.514 years, indicating a wide age distribution within the sample. Regarding neuromuscular conditions, five individuals (16.7%) suffer from acute polyradiculoneuritis, while one participant (3.3%) has amyotrophic lateral sclerosis. Diabetic polyneuropathy, inflammatory polyneuropathy, myasthenic syndrome, and rhabdomyolysis (in observation) each affect one participant, representing 3.3% each of the sample. Three participants (10%) have spinal muscular atrophy type 3, and the most common condition, familial amyloid polyneuropathy, is seen in 11 participants (36.7%). Additionally, one participant (3.3%) has facioscapulohumeral muscular dystrophy type 2, one has funicular myelosis (3.3%), and two participants (6.7%) are diagnosed with

chronic polyradiculoneuritis. Furthermore, myasthenia gravis was identified in two of the patients (6.7%). The family history of these conditions is also reported, with 11 participants (36.7%) reporting a positive family history and 19 participants (63.3%) having no such history. The employment status of the participants varies significantly. Six participants (20%) are employed, and another six (20%) are not employed. Four participants (13.3%) are housewives, and 13 participants (43.3%) are retired. One participant (3.3%) is a student.

Conclusion: The area of QoL research in neuromuscular disease is complex for a variety of reasons, such as the large number of neuromuscular diseases and the large number of QoL outcome measures being used.

Key words: neuromuscular; diseases; tool; quality of life;

P 3-2 DA LI SE MIOTONIČNA DISTROFIJA KRIJE POD MASKOM FIBROMIJALGIJE?

Ivan Mihailović¹, Jovana Mihailović², Ivica Jeremić^{2,4}, Ivo Božović¹, Jovan Pešović³, Dušanka Savić Pavićević³, Stojan Perić^{1,4}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

2 Institut za reumatologiju, Beograd, Srbija

3 Univerzitet u Beogradu-Biološki fakultet, Centar za humanu molekularnu genetiku, Beograd, Srbija

4 Univerzitet u Beogradu-Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

Uvod: Miotonična distrofija (DM) je autozomno-dominantno nasledna bolest koja se manifestuje progresivnom mišićnom slabošću, miotonijom, bolovima u mišićima, atrofijom mišića, kataraktom i drugim multisistemskim poremećajima. Postoje dva tipa DM - tip 1 (DM1) i tip 2 (DM2). Definitivna dijagnoza se postavlja genetičkim testiranjem (1). Fibromialgija (FM) je sindrom hroničnog bola koji se odlikuje difuznim bolovima u skeletnim mišićima, umorom, ukočenošću, poremećajem spavanja i drugim nespecifičnim simptomima (2). Preklapanje kliničke slike podstaklo je interes za prevalenciju DM kod pacijenata prethodno dijagnostikovanih sa FM. Pilot studija sprovedena u Finskoj pokazala je veću učestalost DM2 među pacijentima sa FM (3), što kasnije nije potvrđeno u studiji sprovedenoj u Holandiji (4).

Cilj: Ustanoviti prevalenciju DM kod pacijenata sa prethodno dijagnostikovanom FM.

Materijal i metode: Obuhvaćen je 101 konsekutivni pacijent sa postavljenom dijagnozom fibromijalgije prema dijagnostičkim kriterijumima Američkog koledža reumatologa iz 2016. godine. Pacijenti su pregledani od strane reumatologa i neurologa uz procenu broja bolno osetljivih tačaka (uključujući Widespread Pain Index (WPI) skor), prisustva mišićnog bola i procenu mišićne snage (prema Medical Research Council (MRC) skali). Uzorkovana je krv za genetičke analize na DM.

Rezultati: Većina pacijenata bila je ženskog pola (95.1%) uz prosečnu starosnu dob od 54.7 ± 11.9 godina. Srednja vrednost WPI skora bila je 11.7 ± 4.2 a srednja vrednost broja bolnih tačaka 12.9 ± 4.1 . Prisustvo bola

u mišićima navelo je 88 (87.1%) pacijenata a mišićnu slabost 73 (72.3%) pacijenata. Međutim, blaga slabost aksijalne i proksimalne muskulature donjih ekstremiteta uočena je tokom neurološkog pregleda samo kod jednog pacijenta sa genetski dokazanom DM2 mutacijom. Genetičkim ispitivanjem ustanovljeno je prisustvo premutacije za DM1 kod jedne pacijentkinje i prisustvo mutacije za DM2 kod druge pacijentkinje.

Zaključak: Ova studija ukazala je na prisustvo premutacija i mutacija u genima karakterističnim za DM kod pacijenata sa FM koje može biti od kliničkog značaja. Neophodno je praćenje veće kohorte pacijenata u cilju preciznije evaluacije fenotipskog i genetskog preklapanja ovih oboljenja.

Ključne reči: miotonična distrofija tip 1, miotonična distrofija tip 2, fibromijalgija, hronični bol

P 3-3 EFEKTI VIŠEGODIŠNJE PRIMENE NUSINERSENA NA MOTORNU FUNKCIJU OBOLELE DECE OD SPINALNE MIŠIĆNE ATROFIJE TIP 2 I 3

Ana Kosać¹, Dragana Vučinić¹, Vesna Branković¹, Nikola Ivančević², Blažo Nikolić^{1,2}, Milan Borković¹, Miloš Brkušanić³, Jelena Martinović¹, Jelena Mladenović¹, Nataša Cerovac^{1,2}, Vedrana Milić Rašić²

1 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu Medicinski Fakultet Univerziteta u Beogradu

2 Medicinski Fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Biološki Fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Spinalna mišićna atrofija (SMA) je retka bolest koja obuhvata četiri osnovna tipa, kao i redak oblik SMA nula sa neonatalnim početkom. Nusinersen je prvi odobreni lek za lečenje obolelih od SMA, dizajniran da poveća ekspresiju SMN proteina i u zemljama Evropske unije se primenjuje od 2017. godine.

Metode: Ovo je studija praćenja koja sagledava efekte nusinersena kod dece sa SMA tip 2 i 3 i presekom načinjenim decembra 2023. godine, nakon prosečnog perioda praćenja od 4,5 godine. U ovoj studiji učestvuju bolesnici dijagnostikovani i lečeni u Klinici za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu u Beogradu; procena motorne funkcije načinjena je primenom CHOP INTEND i HFMSE skale.

Rezultati: Nusinersen je primenjen kod 19 bolesnika sa SMA tip 2 i 3 u periodu praćenja od 18 do 65 meseci. Dijagnoza SMA postavljena je sa prosečnim vremenom kašnjenja od 13,4 meseci od pojave prvih simptoma bolesti. Svi pacijenti, osim jednog, imali su homozigotnu deleciju SMN1 gena, broj kopija SMN2 gena varirao je od dve do četiri. Terapija nusinersenom je započeta je na prosečnom uzrastu od 3,9 godina, što je na prvom mestu uslovljeno vremenom registracije leka. Skala CHOP INTEND merena kod šest bolesnika beleži poboljšanje skora za u proseku 10,4 poena (raspon 5-25). Skala HFMSE primenjena je kod 13 bolesnika, u prvoj godini praćenja, i beleži prosečno poboljšanje od 5,2 poena (raspon 3-10). Ova skala u dalje toku praćenja, s obzirom na uzrast, primenjena je kod svih bolesnika i beleži značajno poboljšanje od pojedinačno

preko dva poena tokom perioda praćenja. Najčešća prolazna neželjena dejstva bila su vezana za proceduru aplikacije leka lumbalnom punkcijom, po tipu bola na mestu uboda, glavobolje, mučnine i retko povraćanja. Ozbiljna neželjena dejstva nisu zabeležena.

Zaključci: Nusinersen pokazuje pozitivne efekte na motornu funkciju obolelih od SMA u višegodišnjem periodu praćenja, uz blaga i prolazna neželjena dejstva.

Ključne reči: spinalna mišićna atrofija; nusinersen; CHOP INTEND; HFMSE

P 3-4 MEĐUNARODNI REGISTAR ZA MIOTONIČNU DISTROFIJU TIP 2

Vukan Ivanović¹, Craig Campbell², Annie Poll³, Richard Roxburgh⁴, Vidosava Rakočević Stojanović⁴, Stojan Perić¹

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

2 Schulich School of Medicine, Western University, London, Canada

3 TREAT-NMD Services Limited, Newcastle Helix, Newcastle Upon Tyne, United Kingdom

4 Centre for Brain Research Neurogenetics Clinic, University of Auckland, Auckland, New Zealand

Uvod: TREAT-NMD predstavlja globalnu platformu za koordinaciju registara različitih neuromišićnih bolesti, uključujući miotoničnu distrofiju tipa 2 (DM2). DM2 globalni registar obezbeđuje podatke o velikoj internacionalnoj kohorti DM2 pacijenata i ima za cilj podsticanje međunarodne saradnje i transfera znanja, kao i olakšavanje sprovođenja multicentričnih istraživanja i kliničkih ispitivanja. Cilj ove studije je analiza sociodemografskih i kliničkih karakteristika DM2 pacijenata uključenih u TREAT-NMD globalni registar.

Metode: Podaci su prikupljeni putem elektronskih anketa poslatih na adrese 16 jezgovrnih TREAT-NMD registara pacijenata sa DM, od kojih 10 uključuje pacijente sa DM2.

Rezultati: Ukupan broj DM2 pacijenata uključenih u globalni registar iznosio je 1720, pri čemu su češki, nemački i američki registri imali najviše pacijenata (445, 430 i 339 slučajeva, redom). Najveći broj prijavljenih pacijenata po broju stanovnika zabeležen je u Češkoj i Srbiji (4.2 i 2.0 obolela na 100000 stanovnika). Visok odnos DM2 prema DM1 primećen je u srednjoj Evropi. Prosečna starost pacijenata prilikom upisivanja u registar iznosila je 51 godinu. Kod 14% pacijenata početak bolesti je zabeležen pre 20. godine života. Svaki peti pacijent koristio je pomagalo pri hodu, dok je 4% pacijenata bilo vezano za kolica. Prisustvo pejsmejкера ili implantabilnog kardioverter-defibrilatora prijavljeno je kod 4% ispitanika, dok je 7% koristilo neinvazivnu ventilaciju.

Zaključak: U ovom radu je opisana najveća kohorta DM2 pacijenata do danas. Demografski i klinički podaci prikupljeni u TREAT-NMD globalnom

registru imaju za cilj olakšavanje budućih istraživanja i regrutacije ispitanika u klinička ispitivanja koja su na pragu za ovu dijagnozu.

Ključne reči: miotonična distrofija tipa 2; međunarodni registar; pomagalo; pejsmejker; neinvazivna ventilacija

P 3-5 PREDIKTIVNI FAKTORI GENERALIZACIJE OKULARNE FORME STEČENE AUTOIMUNE MIJASTENIJE GRAVIS

Ivana Đorđević¹, Stojan Perić^{1,2}, Stefan Đorđević^{2,3}, Dragana Lavrnjić^{1,2}, Kristina Marašević¹, Slobodan Apostolski⁴, Ana Kosač^{2,5}, Ivana Basta^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Srbije, Beograd

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

3 Univerzitetska dečja Klinika, Beograd

4 Specijalistička ordinacija za neurologiju "Apostolski", Beograd

5 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd

Uvod: Više od polovine pacijenata sa okularnom formom stečene autoimune mijastenijom gravis (OSAMG) će razviti generalizovani oblik bolesti u roku od dve godine. Brojne studije su imale za cilj da identifikuju prediktivne faktore generalizacije, a u cilju razvoja personalizovanih protokola lečenja.

Materijal i metode: Ovom retrospektivnom kohortnom studijom obuhvaćeni su pacijenti sa SAMG i inicijalnom okularnom manifestacijom bolesti koji su dijagnostikovani i lečeni u Klinici za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije u Beogradu u periodu od januara 2007. do januara 2018. godine i praćeni najmanje 24 meseca. Neparometrijski testovi su korišćeni za identifikaciju faktora rizika povezanih sa generalizacijom SAMG. Multivarijantna binarna logistička regresiona analiza je korišćena u cilju predviđanje odnosa između ovih faktora i generalizacije OSAMG.

Rezultati: U studiju je uključeno 209 bolesnika sa inicijalnom okularnom manifestacijom SAMG. Generalizacija bolesti se u toku perioda praćenja od 24 do 206 meseci razvila kod 137 (65,6%) pacijenta, dok su 72 pacijenta (34,4%) imala perzistentnu OSAMG. Srednji period između pojave inicijalnih simptoma i generalizacije bio je četiri meseca. U 84% slučajeva koji su razvili generalizovanu formu bolesti, generalizacija se dogodila unutar dve godine. Model ukupne regresije bio je statistički značajan ($p < 0,001$), sa Nagelkerkeovom R-kvadratom vrednošću od 0,536

što ukazuje na jak model. Utvrđeno je da su ženski pol, viši titar antitela na AChR i pozitivan test repetitivne nervne stimulacije (RNS) statistički značajni u predviđanju izgleda za generalizaciju bolesti.

Zaključak: Većina bolesnika sa inicijalnom okularnom formom SAMG će se generalizovati u prve dve godine trajanja bolesti. Glavni faktori rizika za generalizaciju su ženski pol, povišen titar anti-AChR autoantitela i patološki nalazi na testu RNS.

Ključne reči: okularna stečena autoimuna mijastenija gravis, generalizacija, faktori rizika, anti-AChR autoantitela, test repetitivne nervne stimulacije

P 3-6 ASSOCIATION OF GENOME-WIDE SIGNIFICANT CHRNA1 AND CHRNB1 VARIANTS WITH LATE-ONSET ANTI-ACETYLCHOLINE RECEPTOR-POSITIVE MYASTHENIA GRAVIS IN SERBIAN POPULATION

Nemanja Garai¹, Kristina Petrović², Ivana Đorđević³, Jovan Pešović¹, Miloš Brkušanin¹, Dragana Lavrnjić^{3,4}, Slobodan Apostolski⁵, Stojan Perić³, Ivana Basta^{3,4}, Dušanka Savić Pavićević¹

1 University of Belgrade, Faculty of Biology, Center for Human Molecular Genetics, Belgrade, Serbia

2 Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, Njegoseva 12, Belgrade 11000, Serbia

3 University Clinical Center of Serbia, Neurology Clinic, dr Subotica starijeg 6, 11000 Belgrade, Serbia

4 University of Belgrade, Faculty of Medicine, dr Subotica starijeg 8, 11000 Belgrade, Serbia

5 Outpatient Neurological Clinic "Apostolski", Vojislava Ilica 100, Belgrade 11010, Serbia

Advances in the genetics of acquired autoimmune myasthenia gravis (MG) have brought into the focus genes coding acetylcholine receptor (AChR) subunits targeted by autoantibodies in 85% of cases. A genome-wide association study (GWAS) revealed an association of CHRNA1 locus and MG. Variant rs4151121 within the locus CHRNB1 was identified by transcriptome-wide association study (TWAS) and its potential causality was verified by the summary data-based Mendelian randomization approach. Here, we performed a Bayesian fine-mapping of the CHRNA1 locus using GWAS summary statistics and functional genomic annotations and identified GWAS leading variant rs35274388 as a likely causal variant with a posterior inclusion probability of >98% ($p < 0.05$). In addition, we designed a case-control study individually matched for age, sex and ethnicity ($N=1038$) to explore association of in silico identified CHRNA1 and CHRNB1 likely causal variants with MG in Serbian population. The frequency of rs4151121 minor allele G was significantly higher in late-onset MG patients ($N=304$) compared to controls ($OR=1.327$, 95% $CI=1.084-1.625$, $p=0.006$, $p_{perm}=0.007$). Carriers of rs4151121 GG and AG genotypes had increased risk for developing late-onset MG ($OR=1.420$, 95% $CI=1.025-1.965$, $p=0.035$, $p_{perm}=0.035$). We observed a borderline association of rs35274388 minor allele A with MG ($OR=1.478$, 95% $CI=1.009-2.166$, $p=0.044$, $p_{perm}=0.060$) and a potentially increased

risk for developing late-onset MG in carriers of AA and GA genotypes ($OR=1.598$, 95% $CI=0.984-2.596$, $p=0.058$). Our study has validated CHRNB1 rs4151121 as susceptibility factors for late-onset myasthenia gravis and suggested CHRNA1 rs35274388 as MG risk factor in Serbian population.

Key words: myasthenia gravis, genetic fine-mapping, candidate gene association study, CHRNA1, CHRNB1

P 3-7 HEREDITARY NEUROPATHY – STEP FURTHER FOR DIAGNOSIS

Irena Skenderoska Mitreska, Stojan Mitreski
Specijalna bolnica Sv. Erazmo Ohrid

Background: Hereditary neuropathies are a group of neurological disorders with heterogenic clinical presentations and genetic causes. Clinically these neuropathies are confusing because it is difficult to determinate what gene to test to certain for in a given patient, inheritance patterns may differ from among patients. Diagnosis is often complex and neurologic disability may have both genetic and acquired components in individual patients.

Method: Case presentation

Results: 15 old male presented with slowly progressive weakness, frequent sprained ankles and falling. Specifically, he walked by year and half of age. He participated in sports but was slowest among his friends. We proceed for clinical evaluation which we revealed bilateral foot drop, pes cavus, absent deep tendon reflex, poor tandem gate. Mother of the child also brought her other son, who is 11-year-old- for examination. He also had frequently sprained his ankles and he has problem when running. The examination revealed mild foot-drop, reflexes absent and poor tandem gate.. We further did the genetic testing for both brothers. First testing was negative for autosomal dominant form, but after we did sequencing based testing and we revealed confirmation of variant of c.123G>C in exon2 of GJB1 gen in both of them which confirm diagnosis of X linked CMT.

Conclusion: The diagnosis of neuropathies has become more successful through use of sequencing of many different genes. In future treatment options still need to be developed.

Key words: hereditary neuropathy; genes important for diagnosis

P 3-8 KVALITET ŽIVOTA ODRASLIH OSOBA SA SPINALNOM MIŠIĆNOM ATROFIJOM

Vanja Virić, Ivo Božović, Aleksa Palibrk, Vukan Ivanović, Stojan Perić, Ivana Basta, Zorica Stević
Klinika za neurologiju, Univerziteti klinički centar Srbije

Spinalna mišićna atrofija (SMA) je autozomno recesivno oboljenje, uzrokovano delecijom SMN1 gena, koje dovodi do oštećenja i smrti alfa motoneurona. Na osnovu broja SMN2 gena i kliničke slike, opisano je 5 tipova SMA. Fizičko zdravlje ovih pacijenata je loše i fizički kvalitet života značajno korelira sa težinom bolesti. Mentalni domen kvaliteta života u poređenju sa zdravom populacijom je isti, ili čak viši. Ispitivanje kvaliteta života odraslih pacijenata sa SMA u našoj zemlji. Sprovedena je studija preseka na Klinici za neurologiju, UKCS, u periodu januar-februar 2022. god. Uključen je 21 pacijent sa dijagnozom SMA koji su popunjavali 4 upitnika putem telefona ili e-maila. Dijagnoza je postavljena na osnovu kliničke slike i genetičke analize. Pacijenti su popunjavali sledeće upitnike: Bekovu skalu depresivnosti (BDI), Krupovu skalu zamora (FSS), SF-36 i ALS FRS-r. Prosečna starost ispitanika iznosila je $38,0 \pm 11,7$ godina. Odnos ispitanika SMA2: SMA3 iznosio je 1:2. Prosečna vrednost skora ispitanika na FSS je iznosila $4,9 \pm 1,4$, a njih 15 (71,4%) je imalo klinički značajan zamor prema istom upitniku. Prosečna vrednosti ALS FRS-r skora je iznosila $34,6 \pm 7,2$. Fizički kompozitni skor (PCS) iznosio je $46,2 \pm 20,9$, a mentalni kompozitni skor (MCS) $61,5 \pm 26,3$. Medijana skora ispitanika na BDI je iznosila 6 (0-23). Od ukupnog broja ispitanika, njih 6 (28,6%) je ispunjavalo uslove za minimalnu depresiju. Registrovana je poveznost između ALS FRS-r, FSS i skora na BDI sa PCS. Nije registrovana povezanost između skorova ALS FRS-r i MCS. Registrovana je povezanost između FSS i BDI skora sa MCS. Gubitak osnovnih funkcija, predstavljen ALS FRS-r skorom, je značajno uticao na PCS, ali ne i na MCS ispitivanih pacijenata. Kvalitet života odraslih SMA pacijenata je u fizičkom domenu (PCS) lošiji u odnosu na zdravu populaciju dok je registrovan viši kvalitet života u mentalnom domenu (MCS) u poređenju sa zdravom populacijom.

Ključne reči: spinalna mišićna atrofija, kvalitet života, zamor, depresija, SF-36 upitnik

P 3-9 KLINIČKA HETEROGENOST FALS PACIJENATA U SRBIJI

Aleksa Palibrk, Ivo Božović, Vukan Ivanović, Vanja Virić, Milica Vukojević, Ivana Basta, Stojan Perić, Zorica Stević
Klinika za neurologiju, UKCS

Uvod: Približno 5 do 10% pacijenata sa ALS-om pokazuje pozitivnu porodičnu anamnezu. Smatra se da pacijenti sa pozitivnom porodičnom anamnezom ALS-a i/ili frontotemporalne demencije imaju porodični ALS (FALS). Naša studija ima za cilj da istraži kliničku i genetsku heterogenost među FALS pacijentima u Srbiji.

Metode: Ova studija je uključila 1083 pacijenata sa ALS-om dijagnostikovanih na Klinici za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije između 2000. i 2022. godine. Uzorci periferne krvi su prikupljeni od pacijenata i izolovana je DNK korišćenjem standardnih protokola. Korišćena je revidirana funkcionalna skala za amiotrofičnu lateralnu sklerozu (ALSFRS-r).

Rezultati: Od 1083 pacijenata sa ALS-om, 87,8% je imalo sporadični oblik ALS-a (sALS), dok je 12,2% pacijenata imalo FALS. Od 132 FALS pacijenata, 107 (81,1%) je imalo mutaciju, dok je od 951 pacijenta sa sALS-om, 74 (7,8%) imalo mutaciju, sa ukupno 181 pacijentom koji je nosilac mutacije povezane sa ALS-om. Među njima, 109 (60,3%) je imalo SOD1 mutaciju, 28,7% je imalo C9orf mutaciju, dok je 11% imalo neku od preostalih mutacija (ANG, FUS, TDP43, OPTN, PRPh, SPTBN, TBK1, UBQLN i VCP). Prosečna starost na početku bolesti je bila $54 \pm 11,3$ godine, sa ranijim početkom kod pacijenata sa SOD1 mutacijom ($50,98 \pm 10,96$, $p < 0,01$). Srednje dijagnostičko kašnjenje je bilo 13 (2-120) meseci, sa najdužom latencijom kod SOD1 pacijenata (21 (3-108), $p < 0,05$). Spinalni početak je bio najčešći kod SOD1 pacijenata (99,1%, $p < 0,01$), dok je bulbarni početak bio najčešći kod C9orf pacijenata (34,6%, $p < 0,01$). SOD1 pacijenti su češće imali objektivne senzorne simptome (40,4%, $p = 0,01$), i poremećaj funkcija sfinktera (62,4%, $p < 0,01$). Što se tiče ALSFRS-r skora u trenutku dijagnoze, SOD1 pacijenti su imali najmanju funkcionalnu

onesposobljenost u poređenju sa C9orf i ostalim mutacijama (40, 35-48; $p < 0,01$). Najbrža progresija je primećena kod C9orf pacijenata sa srednjim ALSFRS-r slope-om od 0,9 ($p < 0,01$). C9orf pacijenti su češće imali prisustvo izvršne disfunkcije kod 35% pacijenata i frontotemporalne demencije koja je primećena kod 11,5% pacijenata ($p < 0,01$). Srednje trajanje bolesti za sve pacijente je bilo 48 meseci, sa najdužim kod SOD1 pacijenata (60 (20-264)), u poređenju sa C9orf (31 (10-123)) i ostatkom pacijenata (35 (14-100)), $p < 0,01$.

Zaključak: Najčešća mutacija u našoj kohorti pacijenata bila je u SOD1 genu. Pacijenti sa C9orf mutacijom imali su značajno ozbiljniju kliničku prezentaciju, kraće preživljavanje i veći stepen funkcionalne onesposobljenosti u poređenju sa drugim grupama pacijenata.

Ključne reči: Als, FALS, SOD1, c9orf

P 3-10 QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH MULTIFOCAL MOTOR NEUROPATHY: A FIVE-YEAR LONGITUDINAL STUDY

Ivo Božović¹, Aleksa Palibrk¹, Nikola Momčilović¹, Vukan Ivanović¹, Sanja Gluščević³, Vanja Virić¹, Jelena Lazović¹, Zorica Stević^{1,2}, Stojan Perić^{1,2}, Ivana Basta^{1,2}

1 Neurology Clinic, University Clinical Center of Serbia, Belgrade, Serbia

2 Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

3 Neurology Clinic, University Clinical Center of Montenegro, Podgorica, Montenegro

Introduction: Multifocal motor neuropathy (MMN) is a rare, chronic, and immune-mediated disease, characterized with slowly progressive, asymmetric weakness of limbs. However, even treated MMN continues to represent a significant burden in patients' everyday functioning and may continuously affect their quality of life (QoL). Thus, the aim of this prospective study was to analyze health related QoL in MMN patients during a five-year follow-up period in real-life settings.

Methods: All 17 patients were initially tested in 2017 and 12 retested during 2022. The SF-36 questionnaire was used to evaluate patients' QoL. In order to address patients' functional status, the Inflammatory neuropathy cause and treatment (INCAT) score and Rasch-built Overall Disability Scale (I-RODS) were applied, followed by the Beck's depression inventory (BDI) and Fatigue severity scale (FSS).

Results: The average age at disease onset was 38.8 ± 13.9 years (2:1 male to female ratio). Three patients were without any therapy at the moment of retesting, while the rest was treated with intravenous immunoglobulins. Out of eight health concepts of SF-36, only physical functioning (PF) (74.7 ± 27.5 vs 70.1 ± 25.7) and bodily pain (BP) (79.8 ± 26.3 vs 75.4 ± 22.4) worsened during the follow up period, while other QoL concepts were without a significant change. The INCAT and I-RODS scores were not significantly changed during the follow-up period. Increase in both BDI (4.6 ± 8.5 vs 6.5 ± 7.1) and FSS (21.0 ± 14.7 vs 30.1 ± 15.2) was noted during the follow-up period.

Conclusions: QoL in patients with MMN was reduced both at initial testing and at retesting, especially in the physical domains such as FP

and BP, which showed a clearer trend of worsening. Although an overall significant progression of patients' functional disability was not observed during the five-year follow-up period, longer disease duration should not be underestimated as a psychological burden for these patients.

Key words: Multifocal motor neuropathy, Quality of life, longitudinal study

P 3-11 PROSPEKTIVNO PRAĆENJE EFIKASNOSTI TERAPIJE ALGLUKOZIDAZOM ALFA KOD PACIJENATA SA POMPEOVOM BOLEŠĆU KASNOG POČETKA

Nikola Andrejić¹, Vanja Virić², Marko Andabaka³, Ivo Božović², Aleksa Palibrk², Aleksandar Sekulić¹, Vukan Ivanović², Ivana Basta^{1,2}, Zorica Stević^{1,2}, Stojan Perić^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

3 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd, Srbija

Uvod: Pompeova bolest kasnog početka (eng. Late Onset Pompe Disease, LOPD) ili bolest nakupljanja glikogena tipa II je progresivno autosomno recesivno mišićno oboljenje uzrokovano mutacijama GAA gena, koje dovode do smanjene aktivnosti enzima kisele α -glukozidaze. Cilj istraživanja bio je praćenje efekata prekida i ponovnog uvođenja enzimske supstitucione terapije (eng. enzyme replacement therapy, ERT) kod pacijenata sa LOPD. Metode: U studiju je bilo uključeno pet pacijenata sa LOPD (3 muškog pola, prosečna starost pri početku bolesti $32,2 \pm 12,9$ godina, pri dijagnozi $42,2 \pm 14,4$, a pri početku ERT $43,4 \pm 14,5$ godina). Terapija je prekinuta nakon prosečno $4,6 \pm 2,3$ godine zbog nedostupnosti leka, u trajanju od $54,2 \pm 8,0$ dana. Procena ishoda obavljena je putem MRC skale mišićne snage, forsiranog vitalnog kapaciteta (FVC), 6-minutnog testa hodanja (6MWT), Roterdamske skale hendikepiranosti (RHS), skale zamora (FSS) i SF-36 skale kvaliteta života. Pacijenti su testirani pri uvođenju ERT, pre i nakon prekida, te dva i šest meseci po ponovnom uvođenju ERT. Rezultati: Pređena distanca tokom 6MWT smanjila se nakon prekida ERT, kao i tokom dva meseca od ponovnog uvođenja ERT, dok se povećala u periodu između 2. i 6. meseca nakon ponovnog uvođenja ERT ($p < 0,05$). Takođe značajno pogoršanje FVC vrednosti uočeno je tokom prekida ERT, a usporeno je tokom prvih dva meseca od ponovnog uvođenja ERT. Značajno poboljšanje FVC vrednosti uočava se u periodu između 2. i 6. meseca nakon ponovnog uvođenja ERT, ali bez dostizanja prvobitnih vrednosti koje su postojale pre prekida ERT ($p < 0,01$). RHS i

FSS nisu pokazali značajne promene. Ponovno uvođenje ERT poboljšalo je rezultat fizičke uloge (eng. role physical, RP) na SF-36 nakon dva meseca ($p < 0,05$). Zaključci: ERT kod LOPD je efikasna i nakon dugotrajne primene. Prekid terapije od dva meseca doveo je do pogoršanja stanja kod naših pacijenata, a ponovno uvođenje leka je dovelo do postepenog poboljšanja.

Ključne reči: Ključne reči: Pompeova bolest, enzimska supstituciona terapija, šestominutni test hoda, forsirani vitalni kapacitet pluća

P 3-12 **UTVRĐIVANJE UČESTALOSTI POMPEOVE BOLESTI KOD PACIJENATA SA UDNO-POJASNOM MIŠIĆNOM SLABOŠĆU U SRPSKOJ POPULACIJI**

Milica Vukojević, Aleksandar Sekulić, Vanja Virić, Teodora Todorović, Aleksa Palibrk, Ivo Božović, Vukan Ivanović, Ivana Basta, Stojan Perić
Klinika za neurologiju UKCS

Uvod: Pompeova bolest je metaboličko, autozomno recesivno oboljenje uzrokovano mutacijom u GAA genu, koji kodira kiselu maltazu. Mutacija ovog gena dovodi do smanjene funkcije enzima i posledičnog nakupljanja glikogena u lizozomima. Adultna forma bolesti odlikuje se različitim stepenom sporo progresivne slabosti proksimalnih, trupnih i respiratornih mišića, kao i povišenim vrednostima enzima kreatin kinaze u krvi (hiperCKemijom).

Cilj rada: Uvrđivanje učestalosti Pompeove bolesti u Srbiji kod pacijenata sa udno-pojasnom mišićnom slabošću i/ili slabošću respiratornih mišića i/ili hiperCKemijom.

Materijal i metode: U studiju je uključeno 138 pacijenta. Inicijalno je analizirana aktivnosti GAA enzima metodom tandemske masene spektrometrije u uzorku suve kapi krvi. Pacijentima kojima je nađena snižena aktivnost enzima, izolovana je DNK iz suve kapi krvi i rađeno je sekvenciranje celog GAA gena po Sangeru.

Rezultati: U periodu od četiri i po godine na analizu je poslato 97 pacijenata, kod kojih je postavljena sumnja na dijagnozu Pompeove bolesti, dok je u istraživanje uključen 91 pacijent. Prosečna starost pacijenata u trenutku testiranja je bila $44,3 \pm 15,7$ godina, a dijagnostičko kašnjenje je iznosilo u proseku $7,3 \pm 7,6$ godina. Prosečna vrednost aktivnosti kisele maltaze je bila $4,6 \pm 1,9$ umol/L/h. Snižena aktivnost enzima je uočena kod 10 (7%) pacijenata. Genetičkim testiranjem definitivna dijagnoza bolesti postavljena je kod četiri (3%) pacijenta.

Zaključak: U srpskoj kohorti pacijenata sa udno-pojasnom mišićnom slabošću, 3% pacijenata je imalo potvrđenu dijagnozu Pompeove bolesti. Dijagnostikovani pacijenti su dobili enzimsku supstitucionu terapiju, koja menja tok bolesti.

Ključne reči: Pompeova bolest; kisela maltaza; GAA gen; suva kap krvi

P 3-13 AUTOFAGIJA KAO MOGUĆI RAZLOG PRETEĆE MIASTENIČNE KRIZE

Vesna Martić Popović¹, Marija Vučić¹, Milica Ninković²

1 Klinika za neurologiju Vojnomedicinske akademije- VMA u Beogradu

2 Institut za medicinska istraživanja Vojnoimedicinske akademije- VMA u Beogradu

Uvod: Autofagija se ne pominje kao triger u nastanku miastenične krize, iako neka iskustva dovode u vezu autofagiju sa pogoršanjima obolelih od miastenije gravis (MG). Prikaz bolesnika Prikazujemo bolesnicu sa MG (33 godine) koja je koristila autofagiju kao dijetalni režim ishrane u cilju redukcije telesne težine. Ona je godinu ipo dana ranije timektomisana, I bila je u medikamentoznoj remisiji uz antiholinesteraznu i imunosupresivnu terapiju. Posle 6 meseci autofagije, tokom koje je uzimala hranu tokom 8 sati a tokom preostalih 16h je gladovala, izgubila je 10 kg TT . To je bilo praćeno teškom kliničkom egzacerbacijom miastenične slabosti koja je bila potvrđena imunološki i neurofiziološki. Oporavak je bio dugotrajan I zahtevao je povećanje kortikosteroida i ciklosporina A u terapiji kao i sprovođenje intravenskih infuzija imunoglobulinima, kada je posle 6 meseci ostvarena klinička remisija. Diskusija Autofagija utiče na sintezu i grupisanje acetyl-holinških receptora na postsinaptičkoj membrani ali i na autoimunske procese regulišući antigensku prezentaciju, preživljavanje imunskih ćelija i citokinski posredovanu inflamaciju čime se može objasniti njen uticaj i na patogenezu MG. Ranija iskustva negativnog uticaja autofagije na teške forme MG potvrđuje i bolesnica prikazana ovim radom, koja je sprovođila autofagiju kao dijetalni režim ishrane u cilju redukcije telesne težine što je bilo praćeno pogoršanjem slabosti i pretećom miasteničnom krizom. Zaključak Pacijenti sa težim formama MG su u značajnom riziku za kliničku deterioraciju provociranu autofagijom i gladovanjem, tako da im se gladovanje ne preporučuje.

Ključne reči: autofagija, miastenija gravis, egzacerbacija, miastenična kriza

P 3-14 REDAK SLUČAJ SINDROMA CAUDA EQUINAE UDRUŽENOG SA KARDIOMIOPATIJOM USLED INFEKCIJE VIRUSOM ZAPADNOG NILA

Vesna Martić Popović¹, Aleksandra Radolović¹, Emilija Mirić¹, Aleksandar Jovanovski²

1 Klinika za neurologiju Vojnomedicinska akademija

2 Institut za radiologiju Vojnomedicinska akademija

Zahvaćenost perifernog nervnog sistema virusom zapadnog Nila spada u redje njegove kliničke manifestacije. Medju komplikacijama ove infekcije, kardiomiopatija se pominje izuzetno retko. Prikazujemo bolesnika starog 79 g, bez podataka o ranijim bolestima, kod kojeg se akutno razvila flacidna parapareza praćena urinarnom inkontinencijom i kardiomiopatija. Tegobama su nedelju dana ranije, predhodile gastrointestinalne smetnje. Posle radiološke i neurofiziološke obrade zaključeno je da se radi o sindromu cauda eqinae. Nalaz pozitivnih parametara infektivnog sindroma u krvi uz povećan broj leukocita u likvoru (61) i pozitivni IgM na virus zapadnog Nila, zaključeno je da se radi o infekciji virusom zapadnog Nila. Ultrazvukom je verifikovana kardiomiopatija. Pacijent je lečen prolongiranom antivirusnom, antibiotskom i simptomatskom terapijom na koju je došlo do normalizovanja parametara infektivnog sindroma, do značajnog neurološkog opravka i do normalizovanja ejakcione frakcije bolesnika. Klinički tok bolesti uz pozitivne infektivne parametre u krvi i likvoru potvrdili su dijagnozu infekcije virusom zapadnog Nila.

Ključne reči: periferninervni sistem West Nile infekcija kardiomiopatija

P 3-15 SPECIFIČNOSTI MIJASTENIJE GRAVIS (MG) PROVOCIRANE COVID19 INFEKCIJOM U ODNOSU NA HRONIČNO OBOLELE OD MG INICIRANE COVID 19 VIRUSOM – NAŠA ISKUSTVA

Vesna Martić Popović¹, Zita Jovin², Ivo Udovičić³, Đorđe Tausan⁴

1 Klinika za neurologiju Vojnomedicinske akademije - VMA u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine u Novom Sadu

3 Klinika za anesteziologiju i intenzivnu terapiju Vojnomedicinske akademije - VMA u Beogradu

4 Klinika za pulmologiju Vojnomedicinske akademije - VMA u Beogradu

Uvod: Iako se infekcije smatraju primarnim trigerom u nastanku nekih autoimunskih bolesti, još nijedna studija nije to jasno potvrdila kada je mijastenija gravis (MG) u pitanju. Ipak, različiti tipovi akutnih infekcija, uključujući i Covid19, se smatraju trigerima pogoršanja i u 30-50% razlogom za mijasteničnu krizu. Međutim, početak MG neposredno posle Covid-19 infekcije je retkost. Ovde iznosimo naša iskustva sa obolelima od MG provocirane Covid19 infekcijom u odnosu na hronično obolele od MG inicirane Covid19 virusom.

Bolesnici i metode: Prikazujemo 15 pacijenata sa generalizovanom autoimunskom MG iniciranih Covid19 virusom. Kod dvoje, MG se razvila neposredno posle infekcije. Bolesnici su podeljeni u dve grupe zavisno od težine kliničkog stanja: one koji su zahtevali hospitalizaciju I grupu sa blažim simptomima bolesti, koja se lečila kod kuće.

Rezultati: Podjednak broj pacijenata je bio u grupi hospitalizovanih (7 pacijenata) I onih koji su se lečili u kućnim uslovima (8 pacijenata), dva pacijenta sa novonastalom MG su imali blaže kliničke forme Covid 19 infekcije I lečeni su kod kuće. Oba su bila muškog pola, sa seropozitivnom generalizovanom MG nestabilnog toka što je zahtevalo prolongiranu terapiju. Jedan od njih je timektomisan kada je vidjena hiperplazija timusa. Egzarzercacija hroničnih MG je zabeležena samo u grupi hospitalizovanih pacijenata sa težom infekcijom, medju kojima je bilo 3 letalna ishoda.

Klinička remisija je zabeležena medju 2 od 3 obolela koji su lečeni Tocilizumabom.

Zaključak: Blaže Covid19 infekcije su dva prikazana bolesnika uvela u mijasteničnu slabost generalizovanog tipa i nestabilnog toka. Egzarzercacija mijastenične slabosti su vidjene samo kod teških Covid19 infekcija.

Ključne reči: mijastenija gravis, Covid19, egzarzercacija, Tocilizumab

4 Neurodegenerativne bolesti/Bolesti poremećaja pokreta

P 4-1 ATAXIA – NEUROPATHY SPECTRUM OF DISORDERS WITH A POSITIVE POLG MUTATION – CASE REPORT

Davor Batinić¹, Nikolina Pravdić¹, Vladimir Miletić², Renata Jurina¹, Anita Ivanković¹, Nataša Pejanović Škobić¹, Marin Čović¹, Sandra Lakičević¹, Marija Bender¹, Ivana Mihalj¹

1 University clinical hospital Mostar, Clinic of neurology

2 University hospital centre Zagreb, Clinic of neurology

INTRODUCTION: Mutations of the POLG gene, which encodes the mitochondrial DNA polymerase, lead to the development of a wide spectrum of phenotypes, affecting various organ systems, with onset from early to late life. Although it can be presented with different neurological phenotypes, dominated by encephalopathy, myopathy, neuropathy, epileptic seizures, ophthalmoplegia, ataxia is still one of the most common neurological symptoms.

CASE REPORT: We will present a 64-year-old patient with progressive ataxia and neuropathy. Patient has positive family history, since his sister has similar complaints. The initial complaints appeared in 2009 in the form of progressive gait disturbances. After the neurologist's examination, EMNG was performed where the signs of axonal sensorimotor polyneuropathy were determined. In 2016, symptoms worsened and hand tremor appeared, so additional diagnostic procedures were performed. The results of the laboratory workup as well as the initial neuroradiological diagnostic workup did not clarify the etiology of the disease. Genetics was done for hereditary ataxias (Friedreich's ataxia, SCA 1,2,3,6,7, fragile X syndrome) and all gene alleles were in the normal range. The last MRI of the brain from 2022 showed diffuse cortical atrophy of the brain, cervical and thoracic medulla, and symmetrical zones of high signal of the brain white matter, without signs of postcontrast imbibition. On

prescribed levodopa therapy without significant improvement. Finally, a clinical exome analysis was performed, which determined the error of the "missense" variant rs113994097 in the POLG gene, which clarified the etiology of the patient's complaints.

CONCLUSION: Progressive ataxia that occurs in adulthood represents a major diagnostic challenge. It requires a detailed clinical examination, where we need consider rare genetically caused ataxias. In our case, we presented a patient with a confirmed hereditary mutation for a very rare cause from the spectrum of mitochondrial diseases.

Key words: ataxia, POLG, neuropathy, tremor

P 4-2 STRUCTURAL ANALYSIS OF CEREBRAL CONNECTIONS IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE, WITH AND WITHOUT MILD COGNITIVE IMPAIRMENT

Hristina Popovska¹, Tommy Boshkovski²

1 University Clinic of Neurology, University "Ss. Cyril and Methodius", Skopje, Macedonia

2 Brainster Next College, Skopje, Macedonia

Aim: The aim of this study was to analyze the cerebral morphological connection differences in patients with Parkinson's disease (PD), with and without mild cognitive impairment (MCI), using diffusion MRA and network analysis.

Materials and methods: Ninety patients were included in this study. Sixty patients of them were with Parkinson's disease (PD) with and without Mild Cognitive Impairment (MCI), and thirty were healthy controls. All of them were scanned with 3T Siemens Prisma Scanner. First, we parcellated and segmented the brain using Desikan-Killiany Atlas. In this process, the brain was divided into 84 cortical and subcortical regions of grey matter. In the next step, we approached building the structural connectome, using probabilistic diffusion-tensor tractography. A Partial Least Square (PLS), was used to assess the differences between structural brain connectomes of each group.

Results: Patients with PD and MCI when compared with health controls and patients with PD without MCI, had a decreased fractional anisotropy (FA) and increased Mean Diffusivity (MD) in the frontotemporoparietal network and basal ganglia-cortical connections bilaterally ($p < .05$). Patients with Parkinson's disease without MCI compared with health control group, did not show significantly impaired cerebral structural connectivity.

Conclusion: The patterns of structural connectivity have the potential to serve as biomarkers in discrimination patients with Parkinson's disease based on the presence of cognitive deficit.

Key words: Parkinson's disease, Mild Cognitive Impairment, Diffusion Tensor Imaging, Structural connectome, Graph theory

P 4-3 LONGITUDINALNO ISTRAŽIVANJE NAPREDOVANJA PSIHIJATRIJSKIH POREMEĆAJA, POREMEĆAJA SPAVANJA I KOGNITIVNOG OŠTEĆENJA U PARKINSONOVOJ BOLESTI

Una Lazić¹, Iva Stanković Tutuš^{1,2}, Tamara Nedeljković¹, Natalija Milojević¹, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Nina Mazalica^{1,2}, Vladimir Kostić^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}, Marina Svetel^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurologiju

Uvod: Parkinsonovu bolest (PB) karakteriše prisustvo brojnih psihijatrijskih simptoma, među kojima su najčešći depresija, anksioznost i apatija. Poremećaji spavanja u PB se manifestuju u vidu poremećaja noćnog spavanja, prekomerne dnevne pospanosti i poremećaja spavanja u REM fazi (RBD). Kognitivno oštećenje je čest nalaz u uznapredovaloj fazi PB. Cilj našeg istraživanja je bio procena učestalosti i kliničkih karakteristika psihijatrijskih poremećaja, poremećaja spavanja i kognitivnog oštećenja u PB kod pacijenata sa trajanjem bolesti dužim od 10 godina i poređenje učestalosti i težine simptoma ovih poremećaja u ranoj motornoj i uznapredovaloj fazi bolesti.

Metod: Sprovedena je studija preseka na Klinici za neurologiju UKCS, koja predstavlja deo prospektivne studije praćenja iste grupe bolesnika tokom 12 godina u kojoj je učestvovao 31 ispitanik (48,4% ženskog pola) od inicijalnih 108. Težina simptoma psihijatrijskih poremećaja je merena odgovarajućim upitnicima, dok je za procenu kognicije korišćen Revidirani Adenbrukov upitnik za procenu kognicije (ACE-R).

Rezultati: Došlo je do statistički značajnog povećanja skora na skalama korišćenim za procenu depresije, anksioznosti, apatije, poremećaja noćnog spavanja, prekomerne dnevne pospanosti i RBD u sadašnjem testiranju u odnosu na prethodna testiranja. U uznapredovaloj fazi bolesti zabeleženo je statistički značajno povećanje učestalosti depresije, apatije, poremećaja noćnog spavanja i prisustva prekomerne dnevne pospanosti u odnosu na ranu motornu fazu, dok nije zabeležen porast učestalosti anksioznosti i RBD. Sa progresijom bolesti došlo je do značajnog pada

skora na ACE-R, kao i na svim domenima ove skale - orijentisanost i pažnja, pamćenje, fluentnost, jezički i vizouprostorni domen.

Zaključci: U uznapredovaloj fazi PB došlo je do povećanja učestalosti i intenziteta psihijatrijskih poremećaja i poremećaja spavanja, kao i do globalnog pada kognitivnih funkcija u svim domenima, u odnosu na ranu motornu fazu bolesti. Rezultati ove studije ukazuju na značaj adekvatnog i pravovremenog dijagnostikovanja i lečenja psihijatrijskih poremećaja naročito u uznapredovalom stadijumu PB.

Ključne reči: Parkinsonova bolest, psihijatrijski poremećaji, poremećaji spavanja, kognitivno oštećenje

P 4-4 LONGITUDINALNO ISTRAŽIVANJE NAPREDOVANJA MOTORNIH KARAKTERISTIKA I AUTONOMNIH POREMEĆAJA U PARKINSONOVOJ BOLESTI

Una Lazić¹, Iva Stanković Tutuš^{1,2}, Tamara Nedeljković¹, Natalija Milojević¹, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Nina Mazalica^{1,2}, Vladimir Kostić^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}, Marina Svetel^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurologiju

Uvod: Motorni simptomi, motorne komplikacije (motorne fluktuacije i diskinezije), frizing hoda i izražena autonomna disfunkcija su karakteristični za uznapređovalu fazu Parkinsonove bolesti (PB). Cilj našeg istraživanja bio je procena učestalosti i karakteristika poremećaja motornog i autonomnog nervnog sistema kod pacijenata u uznapređovaloj fazi PB, kao i poređenje učestalosti i težine simptoma navedenih poremećaja u ranoj motornoj (unutar tri godine od pojave motornih simptoma) i uznapređovaloj fazi bolesti (nakon više od 10 godina).

Metod: Pacijenti sa PB, koji su u inicijalnom motornom stadijumu ispitani od 2011. do 2012. godine i praćeni tokom narednih 5 godina, pozvani su radi reevaluacije stanja. Za procenu težine motornih simptoma, komplikacija i uticaja motornih simptoma na svakodnevne aktivnosti korišćena je Unificirana skala za procenu Parkinsonove bolesti (MDS-UPDRS). Ispitivanje frizinga vršeno je pomoću Upitnika za frizing hoda (FOG). Skala za procenu ishoda u PB - autonomni simptomi (SCOPA-AUT) je korišćena za ispitivanje simptoma autonomne disfunkcije. Merenjem pritiska tokom testa stajanja postavljena je dijagnoza ortostatske i odložene ortostatske hipotenzije.

Rezultati: Evaluiran je 31 pacijent od inicijalnih 108 sa prosečnim trajanjem bolesti $12,57 \pm 1,34$ godine. Primećena je statistički značajna razlika u intenzitetu i učestalosti motornih simptoma procenjenih MDS-UPDRS skalom, i statistički značajan porast FOG skora između inicijalnog i sadašnjeg testiranja. Zabeleženo je značajno povećanje učestalosti motornih komplikacija (diskinezija i off epizoda). Došlo je do statistički značajne

promene u SCOPA-AUT ukupnom skoru i gastrointestinalnim, urinarnim, pupilomotornim, termoregulatornim i kardiovaskularnim subskorovima, dok razlika nije pokazana u domenu seksualne disfunkcije. Ortostatsku hipotenziju imalo je 15 (48,4%), a odloženu ortostatsku hipotenziju jedan (3,2%) pacijent. Zabeležena je povezanost između težine simptoma autonomne disfunkcije i motornih simptoma.

Zaključci: Registrovano je pogoršanje motornih simptoma, poremećaja hoda i autonomnih poremećaja u uznapređovaloj fazi u odnosu na ranu fazu PB. Ovakvi rezultati ističu važnost kontinuiranog praćenja motornih i autonomnih simptoma kod pacijenata sa PB, adekvatnog i pravovremenog lečenja naročito u uznapređovalom stadijumu PB.

Ključne reči: Parkinsonova bolest, motorni simptomi, poremećaji hoda, autonomna disfunkcija

P 4-5 FXTAS I MCP ZNAK – PRIKAZ DVA SLUČAJA

Zlatko Božić¹, Dragana Stefanović¹, Sanela Popović^{1,2}, Irina Stojanac^{1,2}, Tijana Vujanić Stankov^{1,2}, Aleksandra Lučić Prokin^{1,2}, Marija Semnic^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad
2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

Uvod: Fragile X-associated tremor/ataxia syndrome (FXTAS) je retko progresivno neurodegenerativno oboljenje koje se javlja kod nosilaca FMR1 premutacije, češće muškog pola (40-45%). Karakterističan neuroimidžing znak, posebno kod muškaraca (52-83%), je T2 hiperintenzitet u srednjim cerebelarnim pedunkulima (medial cerebellar peduncle - MCP).

Cilj: Prikaz dva slučaja FXTAS sa potvrđenom FMR1 premutacijom i MCP znakom.

Prikaz pacijenata: Kod prvog pacijenta tegobe počinju u 53. godini života sa sporo progresivnim intencionim tremorom desne ruke koji od 59. godine života postaje bilateralan. Pri pregledu u 62. godini života se uočava i blag posturalni tremor i blagi cerebelarni znaci. Početne manifestacije kod drugog pacijenta su posturalni i intencioni tremor desne ruke od 52. godine života. Nakon dve godine tegobe postaju bilateralne, a od 55.godine je blago nestabilan hod. Inicijalno neuropsihološko testiranje kod prvog pacijenta je pokazalo manji pad kapaciteta epizodičkog pamćenja i pažnje, dok su na kontrolnom pregledu nakon dve godine prisutna obeležja blagog kognitivnog poremećaja. Kod drugog pacijenta je vidljiv diskretno snižen afekat, na nivou disforije. Ključni radiološki nalaz, koji je u kontekstu kliničkog fenotipa usmerio dalju genetsku dijagnostiku, bile su simetrične mrljaste lezije u oba MCP sa zahvatanjem bele mase obe cerebelarne hemisfere. Kod prvog pacijenta bio je prisutan i major znak u vidu lezije splenijuma žuljevitog tela, te blaga cerebralna atrofija. Genetskim testiranjem potvrđena je ekspanzija CGG motiva FMR1 gena u opsegu premutacije, sa 87 ± 3 ponovaka kod prvog, i 101 ± 5 ponovaka kod drugog pacijenta. Porodična anamneza je pozitivna samo kod prvog

pacijenta za tremor, što ukazuje na varijabilnost u fenotipskom ispoljavanju.

Zaključak: Kod adultnih pacijenata sa intencionim tremorom, ataksijom i blagim kognitivnim smetnjama potrebno je razmotriti FXTAS. MCP znak je jedan od radioloških pokazatelja koji uz adekvatan klinički fenotip može pomoći u usmeravanju genetske dijagnostike.

Ključne reči: FXTAS, tremor, ataksija, MCP znak

P 4-6 DOPA-REAKTIVNA DISTONIJA – PRIKAZ SLUČAJA

Mirjana Petrović, Gordana Jovanović, Tatjana Bošković Matić
Klinika za neurologiju, UKC Kragujevac, Srbija

Dopa-reaktivna distonija (DYT5 lokus)-klasična DRD (DYT5a lokus) je autozomno-dominantno nasledni poremećaj usled mutacije u genu koji kodira za GTP-ciklohidrolazu sa tipičnim početkom bolesti u detinjstvu najčešće distonijom stopala i odličnim efektom malih doza levodope. Međutim, kod obolelih sa mutacijom u genu koji kodira za tirozin-hidroksilazu (DYT5b lokus) fenotip bolesti je kompleksniji. Prikazujemo bolesnicu životne dobi 18 godina sa nastankom tegoba u detinjstvu u uzrastu 12 godina, kada je od strane roditelja primećen poremećaj hoda sa uvrtaњem levog stopala a povremeno čitave leve noge put unutra, hoda na prstima i bolovima u potkolenicama. Tokom naredne tri godine bez progresije tegoba (u tom vremenskom periodu bez pregleda dečjeg neurologa) kada je u uzrastu 15 godina pored perzistiranja navedenih tegoba uočen i poremećaj raspoloženja i izmene u ponašanju, kao i jedna epizoda kratkotrajnog gubitka svesti- pala tokom hoda, bez grčeva ekstremiteta, bez umokravanja sa periodom konfuznosti nakon gubitka svesti trajanja par sati. Tada obavljen prvi pregled dečjeg neurologa i psihijatra i u neurološkom nalazu utvrđeno postojanje umereno izraženog spasticiteta na donjim ekstremitetima, pojačani MTR dok su oba stopala lako ekskavirana sa čekičastim palčevima. Tada urađena dopunska neuroradiološka ispitivanja (MR pregled endokranijuma, torakalne i lumbo-sakralne kičme) urednog nalaza. EEG ukazao na postojanje epileptiformne aktivnosti sa uvedenom AET dok je od strane dečjeg psihijatra u terapiju uveden antidepressiv a zbog povremenih vizuelnih iluzija i halucinacija, kao i psihomotorne agitiranosti i antipsihotik. Zbog sumnje na genetički uzrokovanu distoniju urađene genetske analize i detektovana heterozigotna genetička varijanta c.467A>G (p.Tyr156Cys) u NR4A2 genu. Patogene varijante u ovom genu asociране su poremećajem intelektualnog razvoja

sa oštećenim govorom i DOPA-responsivnim distonija-parkinsonizmom ranog početka. Nasleđivanje je autozomno-dominantno pri čemu su svi do sada opisani slučajevi bili uzrokovani de novo varijantama. Zbog navedenog nalaza je kod bolesnice u terapiju uvedena pored ostale terapije i početna doza levodope.

Ključne reči: dopa-reaktivna distonija, levodopa, autozomno-dominantno nasleđivanje

P 4-7 JAKOB CREUTZFELDT VARIJANTA KAO DIJAGNOSTIČKI IZAZOV

Sandra Radević, Katarina Vesić, Svetlana Miletić Drakulić, Ana Azanjac Arsić, Snežana Lazarević, Ivana Gavrilović, Ivana Jovović, Aleksandar Gavrilović
Klinika za neurologiju, Univerziteti Klinički Centar Kragujevac

UVOD: Varijanta Jakob Creutzfeldt (vJCD) je prvi put registrovana u Ujedinjenom kraljevstvu 1996. godine i do sada je registrovano samo 223 slučaja. Zbog atipične kliničke slike u ranoj fazi (psihijatrijski problemi, promene ponašanja i bolne senzacije) dijagnostikovanje ove bolesti predstavlja izuzetan klinički izazov.

METOD: Pacijent star 51 godinu se inicijalno javio na pregled zbog utrnulosti u šakama i stopalima, minimalnih izmena ponašanja, otežanog govora i hoda. Zbog dizartrije, ataksije leve ruke i hoda inicijalno je postavljena sumnja na spinocerebelarnu ataksiju ali tokom narednih nedelja sve teže hoda, kasnije može samo da sedi u krevetu da bi na kraju kompletno izgubio balans u sedećem položaju. Razvija anartriju i nevoljne pokrete u vidu fokalne distonije leve ruke, potom distonije desne ruke, horeoatetozе i na kraju mioklonizama svih ekstremiteta. Svest je bila očuvana sve vreme, nadalje dolazi do razvoja rigiditeta sva četiri ekstremiteta uz prisutvo mioklonusa i disfagije. Sa promenama u kliničkoj slici razmatrane su i druge neurodegenerativne bolesti i za većinu nije ispunjavao sve kriterijume (autoimuni encephalitis, Vilsnova boelsti, Stiff person sindrom, progresivna distonija-parkinsonizam sindrom, DYT1 itd). Od početka je postavljena sumnja na JCD za koju je pacijent ispunjavao većinu kriterijuma (radiološki i drugi) izuzev narušenja stanja svesti. Pacijent je bio bez odgovora na sve terapijske modaliteta zbog mogućih diferencijalno dijagnostičkih dilema (pulsna kiortikosteroidna terapija, imunoglobulini, simptomatska terapija levodopom i valproičnom kiselinom). Prva 3 EEG-a nalaza su bila uredna a tek u poslednjem je osnovna aktivnost bila dezorganizovana i usporena. Pacijent je preminuo šest meseci od početka bolesti zbog perzistentne

infekcije. Obdukcioni nalaz ukazao je na spongiformnu degeneraciju i gubitak neurona.

ZAKLJUČAK: Varijanta Jakob Creutzfeldt- ove bolesti se obično javlja koda pacijenata mlađe životne dobi i obično počinje psihičkim izmenama dok se kompletna klinička slika sa nevoljnim pokretima razvija kasnije. Obzirom da ne postoje definisani dijagnostički kriterijumi za ovu bolest važno je razmatrati sve druge diferencijalne dijagnoze i potencijalno ih retirirati jer se definitivna dijagnoza postavlja obdukcijским nalazom.

Ključne reči: varijanta, Jakob Creutzfeldt, difereencijalna dijagoza

P 4-8 ISPITIVANJE UČESTALOSTI I KARAKTERISTIKA POREMEĆAJA KONTROLE IMPULSA KOD VILSONOVE BOLESTI

Ana Nikolić, Vladana Marković, Aleksandra Tomić Pešić, Igor Petrović, Nikola Kresojević, Milica Ječmenica Lukić, Iva Stanković Tutuš, Nataša Dragašević Mišković, Vladimir Kostić, Marina Svetel

Klinika za neurologiju, Odeljenje za neurodegenerativna oboljenja, Univerzitetski Klinički centar Srbije; Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Wilsonova bolest je retko, nasledno oboljenje, koje dovodi do nakupljanja bakra, pre svega u jetri i mozgu, usled nemogućnosti njegove ekskrecije iz organizma. Poremećaj kontrole impulsa predstavlja nesposobnost suzdržavanja od obavljanja nekog poriva i repetitivno ponavljanje određenih aktivnosti i često se opisuje u bolestima koje zahvataju bazalne ganglije. Cilj našeg istraživanja bio je utvrditi prisustvo i učestalost poremećaja kontrole impulsa i drugih psihijatrijskih simptoma kod Vilsonove bolesti.

Metod: Ovo je opservaciona studija u kojoj su ispitivani konsektivni bolesnici na stabilnoj helatorskoj terapiji, ambulantno pregledani na Klinici za neurologiju UKCS, Beograd. Ispitanici su anketirani sledećim upitnicima i skalama: Upitnik za impulsivno-kompulzivne poremećaje, Bekova skala depresivnosti, Hamiltonova skala anksioznosti, Skala apatije, Skala impulsivnosti, Upitnik za opsesivno-kompulzivne simptome. Ispitanicima su uzeti osnovni demografski podaci i procenjena im je težina bolesti pomocu Unificirane skale za ocenjivanje Vilsonove bolesti. PKI je dijagnostikovano na osnovu predloženih kriterijuma.

Rezultati: Ispitano je 25 pacijenata prosečne starosti $40,7 \pm 10,6$ g. i dužine trajanja bolesti $14,7 \pm 8,6$ g. PKI su imali 7 (28%) ispitanika (VB-PKI+) i to patološko kockanje, hoizam i mešoviti poremećaj kontrole impulsa. Grupe VB-PKI+ i VB-PKI- se nisu značajno razlikovale po rezultatima na upitnicima/skalama koje ocenjuju težinu bolesti, bihevioralne i kognitivne karakteristike. Logistički regresioni model za dijagnozu PKI, gde su kao prediktori korišćeni postojanje distonične forme bolesti, skor na MMSE skali, skor na skali apatije i skor na Hamiltonovoj skali anksioznosti je bio

značajan ($p=0,034$) i pravilno je klasifikovao 84% bolesnika, (Nagelkerke R^2 0,497), kao značajan prediktor se izdvojio viši skor na skali apatije OR 0,730 (95% interval poverenja 0,548-0,971), $p=0,031$.

Zaključak: Pacijente sa Vilsonovom bolešću pogađaju različiti poremećaji kontrole impulsa u 28% obolelih, pri čemu su u povišenom riziku oni koji imaju teže simptome apatije.

Ključne reči: Wilsonova bolest; poremećaj kontrole impulsa; impulsivnost; apatija

P 4-9 UČESTALOST I KARAKTERISTIKE SENZORNOG TRIKA U FOKALNIM DISTONIJAMA

Ana Nikolić¹, Milica Ječmenica Lukić², Aleksandra Tomić Pešić², Nikola Kresojević², Vladana Marković², Vladimir Kostić², Marina Svetel², Igor Petrović², Nataša Dragašević Mišković²

1 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Odeljenje za neurodegenerativna oboljenja, Univerzitetski Klinički centar Srbije; Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Distonija je poremećaj pokreta koji karakteriše kontinuirana ili intermitentna mišićna kontrakcija. Senzorni trik (ST) je jedinstven fenomen karakterističan za posebnu grupu ovih bolesti- fokalne distonije. Odnosi se na specifičan senzorni stimulus koji ublažava simptome distonije. Učestalost, karakteristike i efikasnost ST se menjaju tokom trajanja i progresije bolesti, kao i tokom cikličnih promena intenziteta distonije u zavisnosti od faze dejstva botulinuskog toksina.

Cilj rada: Ispitati učestalost, karakteristike i dinamičke promene ST u grupi pacijenata sa fokalnom distonijom i proceniti kliničke karakteristike udružene sa prisustvom senzornog trika.

Materijal i metode: Uzorak obuhvata 107 pacijenata sa fokalnom distonijom- 28 sa blefarospazmom i 79 sa cervikalnom distonijom. Težina bolesti je procenjena skalom za opštu kliničku procenu (CGI). Skala Burke-Fahn-Marsden je korišćena za procenu težine distonije, a za procenu karakteristika ST korišćen je posebno kreiran upitnik.

Rezultati: 84 od 107 ispitanika prijavilo je prisustvo ST. Pacijenti sa blefarospazmom najčešće su dodirivali predeo očiju i obrva, dok je pacijentima sa cervikalnom distonijom olakšanje donosio dodir u predelu lica, glave i vrata. Pacijenti sa blefarospazmom češće su opisivali ST kao blagi pritisak, dok su pacijenti sa cervikalnom distonijom pretežno definisali ST više kao blag dodir, a ređe kao pritisak. Najveći procenat pacijenata prijavljivao je olakšanje simptoma za preko 50%. Pacijenti sa većim skorom na skali onesposobljenosti uslovljenom samom distonijom, imali su manje efikasan ST.

Zaključak: Prisustvo senzornog trika predstavlja indirektan dokaz da je distonija poremećaj ne samo motornog, već i senzornog sistema, odnosno poremećaj „mreže”. Ova studija pokazuje da su senzorni trikovi često prisutni, bez obzira na fenotip fokalne distonije, da su efikasni u smanjenju simptoma, da se mogu naučiti i da vredi ohrabriti pacijenta da ih istražuje i unapređuje.

Ključne reči: distonija; senzorni trik; senzorimotorna integracija

P 4-10 NEUROPSYCHIATRIC MANIFESTATIONS OF DEGENERATIVE CEREBELLAR ATAXIA

Mladen Janković¹, Olivera Tamaš¹, Milutin Kostić², Gorica Marić³, Andona Milovanović¹, Biljana Salak Đokić¹, Tatjana Pekmezović³, Nataša Dragašević Mišković¹

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Institut za mentalno zdravlje, Medicinski fakultet univerziteta u Beogradu

3 Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Background/Objectives: Degenerative cerebellar ataxias (DCA) present a group of complex neurological disorders primarily affecting the cerebellum and its pathways. Classic manifestations include motor symptoms of cerebellar ataxia. However, emerging evidence suggests that the cerebellum also plays a crucial role in various cognitive and emotional processes. The objective was to assess the psychiatric profile of a heterogeneous group of patients with degenerative cerebellar ataxia.

Methods: Our sample comprised 107 participants diagnosed with cerebellar degenerative ataxia. All patients were clinically evaluated using SARA, INAS, and different neuropsychiatric scales (ACE-R, HAMA, HAMD, AS, and GAF).

Results: The majority of patients had autosomal dominant ataxia (38.3%) followed by sporadic ataxia (32.7%) with an average age at the moment of diagnosis of 35.3 ± 16.23 years, while the mean duration of disease at the study beginning was 12.1 ± 9.9 years. Psychiatric disorders were present in 40 patients (37.4%), with dysthymia (14.2%), major depressive disorder (9.4%), and MDD with melancholic features (7.6%). The presence of MDD with melancholic features was statistically significantly correlated with a lower ACE-R total score ($r = -0.223$; $p = 0.022$), while dysthymia was statistically significantly associated with a shorter duration of the disease ($r = -0.226$; $p = 0.020$) and older age ($r = 0.197$; $p = 0.043$). Statistically significant differences were observed between MSA-C patients and those with sporadic ataxia (HDRS $p < 0.001$, HARS $p < 0.001$, Apathy Scale $p = 0.003$, and GAF $p = 0.004$).

Conclusions: Based on our findings, we can conclude that the degree of motor deficit has a significant impact on the development of psychiatric disorders, including depression, anxiety, and apathy. However, it is not the only factor, and the impact also depends on the type of DCA.

Ključne reči: degenerative cerebellar ataxias; depression; anxiety;

P 4-11 SELEKCIJA KANDIDATA ZA DUBOKU MOŽDANU STIMULACIJU MEĐU PACIJENTIMA SA FOKALNOM I SEGMENTNOM DISTONIJOM

Vladimir Pantoš¹, Vladana Marković², Aleksandra Tomić², Milica Ječmenica Lukić², Nikola Kresojević², Iva Stanković², Nataša Dragašević Mišković², Marina Svetel², Igor Petrović²

1 Medicinski fakultet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Medicinski fakultet u Beogradu

Uvod: Fokalna i segmentna distonija se uglavnom uspešno leče aplikacijom botulinuskog toksina, mada deo pacijenata nema zadovoljavajući terapijski efekat. Duboka moždana stimulacija (DMS) se koristi osim u lečenju generalizovane distonije i kod nekih tipova fokalne distonije, ali su učestalost i karakteristike potencijalnih kandidata nepoznate.

Metode: U studiju preseka smo uključili 150 konsekutivnih pacijenata Centra za botulinski toksin. Prikupljeni su demografski i klinički podaci, a relevantnim skalama procenjena je težina distonije (BFMD) i pridruženih psihijatrijskih simptoma (HAMD; HAMA; Skala apatije). Aktuelni kriterijumi su korišćeni za dijagnostikovanje funkcionalne distonije.

Rezultati: Pacijenti su bili zadovoljni terapijom botulinuskim toksinom u velikoj meri: 74 (49,3%) ispitanika je reklo da osećaju boljitak veći od 75%, i dodatnih 43 (28,7%) ispitanika veći od 50% u odnosu na period pre započinjanja terapije. Nezadovoljavajući terapijski odgovor (procenjen kao niži od 50%) je navelo 33 (22%) ispitanika. Ovi pacijenti su imali težu distoniju kao i teže simptome depresije i anksioznosti procenjeno pomenutim skalama. Dalja analiza ovih pacijenata pokazala je 9 (6%) imaju funkcionalnu distoniju, a još 9 (6%) su imali značajne komorbiditete ili bili suviše stari za operativno lečenje čime je preostalo 15 (10%) pacijenta koji su bili kandidati za upućivanje u DMS centar, a oni nisu imali veću težinu bolesti niti teže psihijatrijske simptome od pacijenata sa zadovoljavajućim terapijskim odgovorom na botulinski toksin, ali su bili značajno mlađi.

Zaključci: Oko 10% pacijenata sa fokalnom ili segmentnom distonijom u tercijarnom botulinuskom centru predstavljaju potencijalne kandidate za

lečenje putem DMS. Potreban je poseban oprez da bi se isključili pacijenti sa funkcionalnim simptomima.

Ključne reči: Distonija; botulinski toksin; duboka moždana stimulacija

P 4-12 SOCIJALNA KOGNICIJA I EMOCIONALNO PROCESUIRANJE U FUNKCIONALNIM NEVOLJNIM POKRETIMA

Andona Milovanović¹, Aleksandra Tomić^{1,2}, Igor Petrović^{1,2}, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Nikola Kresojević^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Marina Svetel^{1,2}, Vladimir S. Kostić^{1,2,3}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Srpska akademija nauka i umetnosti

Uvod: Savremena etiološka objašnjenja funkcionalnih nevoljnih pokreta (FNP) se pomeraju od psihodinamskih i modela zasnovanih na traumatičnim događajima, ka disfunkciji kognitivnih procesa višeg reda. Međutim, nije poznato kako pacijenti sa FNP obrađuju i interpretiraju afektivne i socijalne stimule i na koji način potencijalno izmenjeno procesuiranje socijalnih informacija može uticati na kliničku prezentaciju i težinu oboljenja.

Cilj: Ispitivanje socijalne kognicije (teorija uma – Theory of Mind (ToM)) i emocionalnog procesuiranja (aleksitmija) kod obolelih od FNP.

Materijal i metode: U studiju je uključen 21 pacijent sa klinički potvrđenom dijagnozom FNP i 19, po uzrastu, polu i edukaciji uparenih pacijenata sa “organskim” nevoljnim pokretima (ONP). Obavljena je detaljna evaluacija psihijatrijskih i kognitivnih karakteristika. Za procenu ToM korišćene su priče u kojima je potrebno prepoznati Faux Pas situaciju, kao i test čitanja uma posmatranjem očiju (Reading the Mind in the Eye Test (RMET)). Za procenu aleksitmije korišćena je Toronto Alexithymia Scale od 20 pitanja (TAS-20).

Rezultati: U poređenju sa ONP, pacijenti sa FNP su imali više skorove na skalama depresije, anksioznosti i nemotornih simptoma, a niži skor fluentnosti u okviru ACE-R. Niži skorovi na prepoznavanju Faux Pas (40.8 ± 23.3 i 57.0 ± 19.2 , $p=0.022$) i Ne-Faux Pas situacija (57.9 ± 26.0 i 79.2 ± 18.8 , $p=0.032$) su opisani u FNP grupi u odnosu na ONP, dok se skorovi RMET nisu razlikovali. Takođe, pacijenti sa FNP su pokazali veći stepen aleksitmije u poređenju sa ONP (58.9 ± 9.1 i 48.9 ± 7.5 , $p=0.001$). Niži skorovi fluentnosti, jezika i pažnje u okviru ACE-R korelirali su sa deficitom ToM u

grupi FNP. Povezanost različitih psihijatrijskih simptoma sa težinom aleksitmije je pokazana u obe grupe ispitanika.

Zaključak: Rezultati ove pilot studije pokazuju da narušena socijalna kognicija i izmenjeno emocionalno procesuiranje u FNP može predstavljati značajan etiopatogenetski faktor, ali i osnovu za novi terapijski pristup – psihoterapiju zasnovanu na mentalizaciji.

Ključne reči: teorija uma, aleksitmija, psihijatrijski simptomi, funkcionalni nevoljni pokreti

P 4-13 PROCENA EFIKASNOSTI MOTORNOG ZAMIŠLJANJA I AKTIVNOG POSMATRANJA SENZORNOG TRIKA NA FACILITACIJU DISTONIČNOG POKRETA

Nina Mazalica¹, Nina Mazalica¹, Aleksandra Tomić^{1,2}, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Nikola Kresojević^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}, Marina Svetel^{1,2}, Vladimir S. Kostić^{1,2,3}, Igor Petrović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Srpska akademija nauka i umetnosti

Uvod: Distonija je poremećaj pokreta koji karakterišu kontinuirane ili intermitentne mišićne kontrakcije koje dovode do abnormalnih položaja tela. Dominantni patofiziološki model je model mreže, sa poremećajem u integraciji senzomotorne funkcije i procesiranja somatosenzornih informacija. Karakterističan klinički znak je senzorni trik, tj. specifičan senzorni stimulus koji olakšava motornu kontrolu. Motorno zamišljanje i aktivno posmatranje predstavljaju mentalnu simulaciju pokreta, poznato je da ove tehnike poboljšavaju motornu kontrolu i motorno učenje. Zbog toga se primenjuju u sportu i u rehabilitaciji neuroloških stanja poput Parkinsonove bolesti i oporavka nakon moždanog udara.

Cilj rada: Ispitati efikasnosti motornog zamišljanja i aktivnog posmatranja senzornog trika na facilitaciju distoničnog pokreta.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 83 pacijenta sa dijagnostikovano izolovanom fokalnom distonijom, od kojih je 18 imalo blefarospazam, a 65 cervikalnu distoniju. Pacijenti su podvrgnuti kliničkim pregledima i popunjavanju upitnika. Senzorni trik je vizuelno dokumentovan, a efikasnost su ocenili i pacijenti i lekari u tri konteksta: tokom izvođenja samog senzornog trika, motornog zamišljanja senzornog trika i tokom posmatranja prethodno vizuelno dokumentovanog senzornog trika.

Rezultati: Studija upoređuje efikasnost različitih manevra (senzornih trikova, motornog zamišljanja i aktivnog posmatranja) u ublažavanju simptoma distonije. Senzorni trikovi su se pokazali izuzetno efikasnim, s obzirom na to da je 69,1% pacijenata doživelo klinički značajno

poboljšanje. Međutim, ni motorno zamišljanje ni aktivno posmatranje nisu mogli da reprodukuju ovaj efekat. Niže vrednosti Burke Fahn Marsden skale onesposobljenosti prema su identifikovane kao prediktor značajnog olakšanja tokom senzornih trikova. Nisu pronađeni nezavisni prediktori za efikasnost motornog zamišljanja i aktivnog posmatranja.

Zaključak: Rezultati našeg ispitivanja su potvrdili da senzorni trik predstavlja jednu od ključnih kliničkih karakteristika fokalne distonije, sa značajnom ulogom u kontroli distoničnog pokreta. Motorno zamišljanje i aktivno posmatranje imaju koristan antidistonični efekat. Poboljšanjem sposobnosti motornog zamišljanja i aktivnog posmatranja, pojavljuju se nove metode rehabilitacije sa potencijalom da poboljšaju motoričku kontrolu i funkcionalnost kod pacijenata sa fokalnom distonijom.

Ključne reči: pokret, senzorni trik, fokalna distonija

P 4-14 DA LI STATUS GBA MUTACIJE MENJA IGRU ZA PONAŠANJE KONTROLE IMPULSA KOD PARKINSONOVE BOLESTI?

Nina Mazalica¹, Nikola Kresojević^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Cveta Geratović², Igor Petrović^{1,2}, Aleksandra Tomić Pešić^{1,2}, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: GBA uzorkovama Parkinsonova bolest (PD) povezana je sa težim nemotornim simptomima. Do danas, studije o ulozi GBA mutacija u pojavi ponašanja kontrole impulsa (ICBs) u PD dale su kontroverzne rezultate.

Cilj: Ispitati učestalost i karakteristike ICB kod pacijenata sa PD sa mutacijama GBA.

Materijal i metode: Uključeno je 213 uzastopnih pacijenata sa PD. Klinički podaci su prikupljeni putem intervjua i korišćenjem standardnog seta upitnika. Za sve učesnike urađena je genetska analiza egzona 8-11 gena GBA.

Rezultati: GBA varijante su otkrivene kod 32 od 213 pacijenata (GBA-PD). ICB su bili češći u GBA- PD (31,2%) nego u grupi sa sporadičnim PD (sPD) (25,9%), mada ne značajno. Među pacijentima sa ICB i GBA varijantama primećena je dominacija ženskog pola (60%, $p=0,022$). GBA-PD pacijenti sa ICB su imali značajno kraće trajanje bolesti i terapije, niži ukupni LEDD i KUIP u poređenju sa sPD sa ICB. Binarna logistička regresija je pokazala da starost, BDI skor, LEDD i muški pol značajno predviđaju ICB u celom uzorku. U grupi GBA-PD, samo upotreba agonista dopamina i niži UPDRS I deo skor bili su značajni prediktori.

Zaključak: Dopaminergički tretman je značajan faktor rizika za ICB, bez obzira na status mutacije GBA. GBA mutacije mogu povećati osetljivost na dopaminergičke neželjene efekte ICB-a zavisne od doze, posebno kod pacijenata sa PD sa manje nemotornih simptoma, i mogu uticati na polnu distribuciju kod pacijenata sa PD sa ICB, potencijalno umanjujući prevlast muškaraca.

Ključne reči: Parkinsonova bolest; Impulsna kontrola ponašanja; GBA

P 4-15 EKSPANZIJA PONOVAKA U GENU THAP11 KOD PACIJENATA SA CEREBELARNOM ATAKSIJOM U SRBIJI

Andona Milovanović¹, Nina Mazalica¹, Ana Westenberger³, Olivera Tamaš^{1,2}, Aleksandra Tomić Pešić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Vladimir Kostić^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Institut za neurogenetiku, Univerzitet u Libeku

Uvod: Cerebelarne ataksije predstavljaju grupu poremećaja uzrokovanu različitim etiologijama uključujući i genetske uzroke. Najčešći genetski uzroci su ekspanzije ponovaka sa CAG motivom. Prethodne godine pronađen je novi uzrok genetske ataksije u vidu ekspanzije ponovaka u prvom egzonu THAP11 gena koji dovodi do intracelularne agregacije THAP11 polyQ proteina. Cilj ove studije je genetski skrining ekspanzije ponovaka kod pacijenata sa cerebelarnom ataksijom u Srbiji.

Metode: U studiju je uključeno 152 bolesnika sa progresivnom cerebelarnom ataksijom koji su ispitani na Klinici za neurologiju od januara 2019. godine do avgusta 2024. godine. Svi pacijenti su prvobitno neurološki pregledani, zatim su isključeni simptomatski uzroci ataksije i najčešći genetski uzroci ataksije (SCA1, 2, 3, 6, 7, 17, FRDA, RFC1 i FGF14). Fragmentna analiza i Sangerovo sekvenciranje CAG ekspanzije ponovaka u THAP11 genu je urađeno na Institutu za neurogenetiku, Univerziteta u Libeku, a za patološki broj ponovaka uzeta je vrednosti ≥ 45 .

Rezultati: U našoj grupi bolesnika prosečna vrednost godine starosti na početku bolesti iznosila je $39,3 \pm 17,8$ (medijana 43, opseg 2-71 godina). Prosečna vrednost dužine trajanja bolesti bila je $10,1 \pm 8,3$ (medijana 8, opseg 1-37 godina). Najveći broj bolesnika imao je sporadično ispoljavanje bolesti 72,4%, dok je 27,6% imalo pozitivnu porodičnu anamnezu. Nakon obrade rezultata genetske analize nije utvrđeno postojanje mutacije sa patološkim brojem CAG ponovaka u THAP11 genu.

Zaključak: Ovo je prvi genetski skrining ekspanzije ponovaka u THAP11 genu u Srbiji. Ekspanzija ponovaka u genu THAP11 do sada je pronađena

dominanto u azijskoj populaciji uz podatak o jednom slučaju u Evropi, tako da su nove studije potrebno kako bi se ispitala prisutnost nove ekspanzije ponovaka i njena učestalost u drugim populacionim grupama kao uzrok nasledne cerebelarne ataksije.

Ključne reči: ataksija, THAP11, ekspanzija ponovaka

P 4-16 ATAKSIJA TELANGIEKTAZIJA KAO GENERALIZOVANA DISTONIJA

Nina Mazalica¹, Andona Milovanović¹, Marija Branković¹, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Aleksandra Tomić Pešić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Igor Petrović^{1,2}, Marina Svetel^{1,2}, Vladimir Kostić^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Ataksija telangiektazija (AT) predstavlja retko oboljenje koje se nasleđuje autozomno recesivno uzorkovano mutacijom u ATM genu. Fenotipski spektar bolesti obuhvata raspon od klasične AT koju karakterišu ataksija, okulokutane telangiektazije, imunodeficijencija, povišen rizik od maligniteta, do atipične AT sa kasnijim početkom ispoljavanja simptoma i prisustvom i drugih nevoljnih pokreta kao što su distonija i horea, praćeni blažim poremećajem imunodeficijencije i nižim rizikom od razvoja maligniteta.

Metode: Pored neurološkog pregleda sprovedeno je kompletno ispitivanje laboratorijskih analiza krvi, magnetna rezonanca (MR) mozga, elektroneurografija, i genetska analiza sekvenciranja celog egzoma (WES).

Rezultati: Bolesnik starosti 31 godinu rođen prirodnim putem, sa istorijom bakterijskog meningitisa u detinjstvu i negativnom porodičnom anamnezom, prve tegobe ispoljava u šestom mesecu života pri zauzimanju sedećeg položaja kada se uočava nestabilnost pri sedenju. Sa godinu i po dana postaje nespretna pri hodu uz razvoj nevoljnih pokreta glave i ruku. Tada su u neurološkom nalazu uočeni horeoatetoidni pokreti ruku kao i orobukalne diskinezije. Medjutim, u njegovoj dvadesetoj godini dolazi do progresije tegoba i razvoja abnormalnog položaja desnog stopala kao i podrtavanja ruku. U neurološkom nalazu tada se uočavaju distonija vrata uz distonički tremor glave i brade, distonični položaj obe ruke, kao i distalne mišićne hipotrofije uz distonični položaj nogu. MR mozga ponovo pokazuje uredan nalaz, elektroneurografski nalaz ukazuje na prisustvo aksonalne neuropatije, dok se u laboratorijskim analizama registruju povišene vrednosti alfa fetoproteina (AFP) > 180 (referentna vrednost < 8),

dok je genetskom analizom WES pokazano prisustvo patogenih varijanti u ATM genu: c.6027C>G, p.Tyr2009Ter; c.8147T>C, p.Val2716Ala.

Zaključak: Prikazali smo bolesnika sa atipičnim fenotipom AT koji se prezentuje generalizovanom distonijom. Kod bolesnika sa kliničkom slikom nevoljnih pokreta nastalih u ranom detinjstvu, uz povišene vrednosti AFP i neuropatijom treba razmotriti i AT, čak i u odsustvu ataksije. Rano prepoznavanje AT vodi redovnom skriningu maligniteta kao i smanjenju potencijalne dijanostičke izloženosti jonizujućem zračenju na koje su bolesnici posebno osetljivi, što doprinosi uspešnijoj kontroli bolesti.

Ključne reči: Ataksija, telangiektazija, distonija

P 4-17 HOREJA U NASLEDNIM LEUKODISTROFIJAMA – PRIKAZ 2 SLUČAJA SA PRETRAGOM LITERATURE

Andona Milovanović¹, Nina Mazalica¹, Marija Branković¹, Nikola Kresojević^{1,2}, Aleksandra Tomić Pešić^{1,2}, Vladana Marković^{1,2}, Milica Ječmenica Lukić^{1,2}, Igor Petrović^{1,2}, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, UKCS

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uvod: Leukodistrofije su nasledne heterogene bolesti koje se predominantno karakterišu degenerativnim promenama u beloj masi centralnog nervnog sistema. Ovi poremećaji najčešće počinju u detinjstvu, ali mogu početi i u adultnom dobu u vidu kompleksnog fenotip koji uključuje i nevoljne pokrete. Cilj ovog rada je da prikazemo dve pacijentkinja sa horejom kao deo kliničke manifestacije leukodistrofija kod odraslih.

Metode: Urađen je neurološki pregled uz studije nervne provodljivosti i magnetna rezonanca (MR) mozga. U daljem toku urađeno je sekvenciranje kliničkog egzoma, a potvrda otkrivenih varijanti je izvršena Sangerovim sekvenciranjem nakon PCR amplifikacije ciljnog regiona. Urađena je pretraga literature uz korišćenje “leukodistrofije” i “nevoljni pokreti” kao ključne reči pretrage.

Rezultati: Nakon kliničkog ispitivanja i urađenih MR mozga kod naših pacijenata posumnjano je na osnovu obrasca zahvatanja bele mase mozga da se radi o leukodistrofijama. Prvi slučaj predstavlja adultni početak horeje uz kognitivno-bihejvioralne izmene sa kliničkom slikom koja imponuje kao Huntingtonova bolest kod koje je sekvenciranjem kliničkog egzoma su dobijene patogene varijante c.542T>G (p. Ile181Ser) i c.763G>A (p. Glu255Lys) u ARSA genu kao uzrok metahromatske leukodistrofije. Kod druge pacijentkinje otkrivena je patogena varijanta u homozigotnom obliku c.114_115del (p. cys38trpfsTer3) u L2HGDH genu kao uzrok L-2-hidroksiglutaričke acidurije u odraslom dobu. Pretragom PubMed baze podatka dobijeno je 163 rada od kojih je samo jedan opisivao mogući fenotip koji bi uključio horeju kao kliničku manifestaciju leukodistrofije.

Zaključak: Prikazani slučajevi predstavljaju raznovrsnost kliničkih manifestacija leukodistrofija, zajedno sa horejom koja se može javiti ne samo u klasičnim infantilnim oblicima za koje su već opisani nevoljni pokreti, već i kod odraslih formi metahromatske leukodistrofije i L-2-hidroksiglutaričke acidurije sa fenotipom sličnim Huntingtonovoj bolesti koje treba blagovremeno prepoznati.

Ključne reči: leukodistrofije, horeja, nevoljni pokreti

P 4-18 FENOTIPSKA HETEROGENOST GENETSKIH FORMI DISTONIJE

Vladan Trajković¹, Aleksandra Tomić Pešić^{2,3}, Marina Svetel^{2,3}, Igor Petrović^{2,3}, Vladana Marković^{2,3}, Milica Ječmenica Lukić^{2,3}, Nikola Kresojević^{2,3}, Iva Stanković Tutuš^{2,3}, Vladimir Kostić^{2,3,4}, Nataša Dragašević Mišković^{2,3}

1 Kliničko-bolnički centar "Dr Dragiša Mišović-Dedinje", Bolnica za neurologiju

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

4 Srpska akademija nauka i umetnosti

Uvod: Distonija je poremećaj pokreta koji karakteriše kontinuirana ili intermitentna mišićna kontrakcija koja uzrokuje abnormalne položaje delova tela. Predstavlja klinički i genetski veoma heterogeno oboljenje. Definirano je više od 400 gena koji su povezani sa različitim, uglavnom generalizovanim formama distonije ranog/dečjeg porekla.

Cilj rada: Cilj ovog rada je opisivanje kliničkih karakteristika i obrazaca progresije različitih genetskih formi distonije.

Materijali i metode: U studiju su uključeni nosioci mutacija DYT-TOR1A (22 pacijenta), DYT-THAP1 (21 pacijent) (izolovana AD distonija), DYT-GCH1 (26 pacijenata) i DYT-SCGE (8 pacijenata) (kombinovana AD distonija). Podaci su dobijeni iz baze podataka Laboratorije za molekularnu i genetičku dijagnostiku Klinike za neurologiju UKCS, kao i iz medicinske dokumentacije i informacionih sistema Heliant i Infomedis. Procena kliničke slike izvršena je za svakog pacijenta kao tipična ili atipična na osnovu analize demografskih podataka i analize fenotipa koja je obuhvatala podatke o inicijalnoj prezentaciji, distribuciji distonije, prisutvu drugih nevoljnih pokreta i progresiji nalaza. Primenjene su standardne statističke metode.

Rezultati: U svim ispitivanim grupama došlo je do progresije bolesti i širenja distonije na nezahvaćene regione, po specifičnim obrascima unutar grupa. Nije bilo razlike u distribuciji distonije po regionima kod nosilaca DYT-TOR1A i DYT-THAP1. Dodatno, atipična klinička prezentacija opisana je u svim grupama.

Zaključak: Naši rezultati ukazuju da kod dve trećine pacijenata sa genetskim formama distonije dolazi do progresije bolesti, dok su kod jedne trećine pacijenata prisutni znaci atipičnog ispoljavanja. Adekvatno sagledavanje kliničke slike i prepoznavanje potencijalne genetske osnove oboljenja značajno poboljšava dijagnostičke, ali i pravovremene terapijske strategije.

Ključne reči: distonija; DYT-TOR1A mutacija; DYT-THAP6 mutacija; DYT-GCH1 mutacija; DYT-SCGE mutacija

P 4-19 DISTONIJA-ATAKSIIJA SINDROM RANOG POČETKA KAO MANIFESTACIJA POLR3A POVEZANE LEUKODISTROFIJE

Maksim Šarčević¹, Andona Milovanović¹, Marija Branković¹, Nina Mazalica¹, Vladana Marković^{1,2}, Aleksandra Tomić^{1,2}, Ana Marjanović¹, Nataša Dragašević Mišković^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: POLR3a pripada familiji POLR3 gena (POLR3a, POLR3b, POLR3c, POLR3k) koji kodiraju RNK polimerazu III. Mutacija (autozomno-recesivna) u POLR3a genu može dovesti do Wiedemann-Rautenstrauchove bolesti ili do POLR3a povezane leukodistrofije. Do sada je opisano pet dobro definisanih sindroma povezanih sa POLR3a leukodistrofijom: 4H sindrom (hipomijelinizacija, hipodoncija, hipogonadotropni hipogonadizam), ADDH (ataksija, odložena denticija, hipomijelinizacija), TACH (tremor, ataksija, centralna hipomijelinizacija), LO (leukodistrofija, oligodoncija) i HCAH sindrom (hipomijelinizacija sa cerebelarnom atrofijom i hipoplazijom korpus kalozuma). U literaturi su opisivani i pacijenti koji su u kliničkoj slici imali distoniju, i pacijenti koji su imali ataksiju, ali prema našim saznanjima distonija-ataksija sindrom sa ranim početkom do sada nije opisan u sklopu ove genetičke mutacije.

Cilj: Ovde želimo da prikazemo distonija-ataksija sindrom ranog početka kao deo kliničke slike u sklopu POLR3a povezane leukodistrofije.

Metodologija: Pacijent je podvrgnut neurološkom pregledu, studijama nervne provodljivosti, analizom gondaotropnih hormona, ortopanu vilice, NMR mozga. Genetska mutacija u POLR3a genu je identifikovana sekvenciranjem kliničkog egzoma (next generation).

Rezultati: Prvi nevoljni pokret i prva tegoba bila je u vidu distonije desne noge u uzrastu od 4 godine, sa 7 godina je počeo da pirmećuje tegobe sa učenjem, u uzrastu od 9 godina hod mu je bio značajno narušen a govor dizartričan po cerebelarnom tipu sa elementima i tremora glasa pri vokalizaciji. Sa 15 godina kod pacijenta su počeli da se javljaju i nevoljni

pokreti u vidu distoničkog tremora glave, hod je postao ataksičan, razvile su mu se usporene i dismetrijske sakade. Pacijent je bio niskog rasta, ali nije imao znakove hipodoncije, oligodoncije ili hipogonadotropnog hipogonadizma. NMR mozga je pokazao minimalni hiperintenzitet na T2W/FLAIR sekvenci u moždanom stablu. Sekvenciranjem kliničkog egzoma (next generation) otkrivena je bialelična patogena varijanta u POLR3a genu (NM_007055.4): c.1771-6C>G.

Zaključak: Kod distonija-ataksija sindroma sa ranim početkom treba uzeti u obzir i POLRa povezanu leukodistrofiju.

Ključne reči: distonija-ataksija sindrom ranog početka, POLR3a leukodistrofija, POLR3, sekvenciranje kliničkog egzoma.

P 4-20 RAZLIKE U STRUKTURNIM PROMENAMA MOZGA KOD SPORADIČNIH FORMI DEGENERATIVNIH CEREBELARNIH ATAKSIJA

Olivera Tamaš¹, Pisano Stefano^{2,6}, Basaia Silvia², Federica Agosta^{2,5,6}, Igor Petrović¹, Milica Ječmenica Lukić¹, Andona Milovanović¹, Marina Svetel¹, Massimo Filippi^{2,6}, Vladimir Kostić¹, Nataša Dragašević Mišković¹

1 Neurology Clinic, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

2 Neuroimaging Research Unit, Division of Neuroscience

3 Neurology Unit, Neurophysiology Service

4 Neurorehabilitation Unit

5 Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

6 Department of Medical Sciences and Public Health, University of Cagliari, Cagliari, Italy

Uvod: Sporadične degenerativne cerebelarne ataksije predstavljaju heterogenu grupu oboljenja koja se manifestuju dominantno progresivnim razvojem cerebelarnog sindroma i karakteriše ih gubitak neuralnog volumena. U ovu grupu spadaju sporadične ataksije kasnog početka (SAOA) i multipla sistemska atrofija – cerebelarni tip (MSAc). U ovom istraživanju ispitivane su strukturne promene u sivoj masi (SM) i beloj masi (BM) kod ispitanika sa SAOA i MSAc.

Materijali: U studiju je uključeno 22 pacijenata sa sporadičnom ataksijom (uključujući 15 pacijenata sa SAOA i 7 pacijenata sa MSAc) i 20 kontrola. Ispitivane su kliničke i radiološke karakteristike ispitanika. Za procenu atrofije SM korišteni su morfometrija zasnovana na vokselima (Voxel-Based Morphometry – VBM) i VBM optimizovana za cerebelum (SUIT toolbox).

Rezultati: Kada smo upoređivali različite forme sporadičnih ataksija (MSc vs SAOA) uz pomoć SUIT VBM SM nije pokazana statistički značajna razlika između ovih grupa. S druge strane, VBM i SUIT VBM BM ukazala je na razlike između ispitivanih grupa. U poređenju sa KG, MSAc imaju izraženiju atrofiju srednjeg mozga, ponsa i cerebeluma, a SAOA srednjeg mozga i cerebeluma. MSAc pokazuje veći stepen atrofije ponsa i srednjeg cerebelarnog pedunkula u odnosu na SAOA.

Zaključak: Najvažniji nalaz ovog istraživanju je potvrda veće zahvaćenosti i redukcije BM kod MSAc u odnosu na SAOA što bi u budućnosti mogao biti radiološki biomarker u njihovom razlikovanju i ranijem postavljanju dijagnoze.

Ključne reči: multipla sistemska atrofija – cerebelarni tip, sporadične ataksije kasnog početka, siva masa, bela masa, morfometrija zasnovana na vokselima optimizovana za cerebelum

P 4-21 STRUKTURNE PROMENE MOZGA KOD DEGENERATIVNIH CEREBELARNIH ATAKSIJA

Olivera Tamaš¹, Pisano Stefano^{2,6}, Basaia Silvia², Federica Agosta^{2,5,6}, Igor Petrović¹, Aleksandra Tomić Pešić¹, Andona Milovanović¹, Marina Svetel¹, Massimo Filippi^{2,6}, Vladimir Kostić¹, Nataša Dragašević Mišković¹

1 Neurology Clinic, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

2 Neuroimaging Research Unit, Division of Neuroscience

3 Neurology Unit, Neurophysiology Service

4 Neurorehabilitation Unit

5 Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

6 Department of Medical Sciences and Public Health, University of Cagliari, Cagliari, Italy

Uvod: Degenerativne cerebelarne ataksije (DCA) predstavljaju heterogenu grupu oboljenja koja se manifestuju dominantno progresivnim razvojem cerebelarnog sindroma i karakteriše ih gubitak neuralnog volumena. U ovom istraživanju ispitivane su strukturne promene u sivoj masi (SM) i beloj masi (BM) kod ispitanika iz spektra DCA.

Materijali: U studiju je uključeno 28 ispitanika sa autozomno dominantnim (AD) nasleđivanjem (uključujući i spinocerebelarne ataksije i pacijente sa naizled AD tipom nasleđivanja), 17 pacijenata sa autozomno recesivnim (AR) nasleđivanjem (uključujući Fridrajhovu ataksiju, mutaciju u RFC1 genu, ANO10 mutaciju, okulomotornu apraksiju tip 2, ARSACS i pacijente sa naizgled AR tipom nasleđivanja), 29 pacijenata sa sporadičnom ataksijom (uključujući 16 pacijenata sa idiopatskom ataksijom kasnog početka), 8 pacijenata sa multiplom sistemskom atrofijom (MSAc) i 20 kontrola. Ispitivane su kliničke i radiološke karakteristike ispitanika. Za procenu atrofije SM korišteni su morfometrija zasnovana na vokseli-ma (Voxel-Based Morphometry – VBM) i VBM optimizovana za cerebelum (SUIT toolbox). Za procenu volumena moždanog stabla i gornjeg cerebelarnog pedunkula (SCP) korišten je Freesurfer.

Rezultati: U poređenju sa kontrolnom grupom, pacijenti iz spektra DCA imaju značajniju cerebelarnu atrofiju SM. Kod AD i AR ataksija ustanovljena je značajna atrofija supratentorijalnog dela mozga u poređenju sa

kontrolama i to: (1) bilateralnog medijalnog temporalnog girusa, insule, kalkarinalnog korteksa i orbitofrontalnog korteksa kod AR i (2) donjeg desnog orbitofrontalnog korteksa, postcentralnog girusa, gornjeg dela temporalnog režnja i cingulatnog korteksa kod AD. Kod svi tipovi cerebelarnih ataksija dokazana je značajna redukcija volumena BM malog mozga u poređenju sa KG. Analizom moždanog stabla AD, AR i MSAc utvrđen je smanjen volumen celokupnog moždanog stabla u poređenju sa kontrolom i među tipovima ataksija.

Zaključak: Naša studija potvrđuje postojanje različitih strukturalnih promena SM i BM kod različitih tipova DCA, što doprinosi boljem razumevanju osnovnih degenerativnih procesa, utiče na dijagnozu i buduće pristupe u lečenju.

Ključne reči: degenerativne cerebelarne ataksije, siva masa, bela masa, morfometrija zasnovana na vokselima optimizovana za cerebelum

P 4-22 PROFIL AUTONOMNE DISFUNKCIJE U RANIM FAZAMA PARKINSONOVE BOLESTI I MULTIPLE SISTEMSKA ATROFIJE: ZNAČAJ PRIMENE SCOPA-AUT UPITNIKA

Una Lazić, Milica Ječmenica Lukić, Iva Stanković, Tanja Stojković, Nikola Kresojević, Vladana Marković, Vladimir Kostić, Marina Svetel, Nataša Dragašević Mišković, Igor Petrović

Klinika za neurologiju, Odeljenje za neurodegenerativna oboljenja, Univerzitetski Klinički centar Srbije, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Jedna od karakteristika multiple sistemske atrofije (MSA) i Parkinsonove bolesti (PB) je disfunkcija autonomnog nervnog sistema. Autonomna insuficijencija je teška, progresivna i široko rasprostranjena kod MSA, često se javlja u ranoj fazi bolesti i kod do 30% pacijenata može prethoditi motornom oštećenju. U PB, autonomna disfunkcija je uobičajena karakteristika uznapredovale bolesti, iako se blagi do umereni simptomi mogu otkriti u ranim fazama. SCOPA-AUT upitnik je specifičan instrument dizajniran za procenu simptoma autonomne disfunkcije kod pacijenata sa PB, ali se takođe može koristiti i kod pacijenata sa MSA.

Cilj rada: Da se ispita profil autonomne disfunkcije i korisnost SCOPA-AUT upitnika u razlikovanju pacijenata sa ranim PB i MSA-Parkinsonijskim tipom (MSA-P) u prve tri godine od pojave simptoma.

Materijal i metode: Uključeno je ukupno 70 pacijenata sa PD i 27 pacijenata sa MSA-P sa trajanjem bolesti ≤ 3 godine. Demografske i kliničke karakteristike dobijene su polustrukturiranim intervjuom. Motoričke i nemotoričke karakteristike obe bolesti su procenjene korišćenjem Hoehn i Yahr skale, MDS-UPDRS, UMSARS (samo za pacijente sa MSA), HDRS, HARS, Skale apatije, ACE-R i MMSE. Autonomna disfunkcija je procenjena korišćenjem SCOPA-AUT upitnika.

Rezultati: Pacijenti sa MSA-P su prijavili više rezultate u svim SCOPA-AUT poddomenima u poređenju sa pacijentima sa PB u ranim fazama bolesti. Razlika između ovih poremećaja je bila posebno značajna za urinarne simptome. Mlađi pacijenti sa višim rezultatima na SCOPA-AUT gastrointestinalnim i urinarnim poddomenima u ranim fazama su imali

veću verovatnoću da budu dijagnostikovani sa MSA-P na poslednjem neurološkom pregledu.

Zaključak: SCOPA-AUT upitnik može biti koristan za razlikovanje pacijenata sa MSA i PB u ranim stadijumima bolesti. Da bi se procenila korisnost SCOPA-AUT skale u diferencijalnoj dijagnozi sinukleinopatija potrebne su veće studije sa postmortem dijagnostičkom validacijom kao i testiranje autonomnog funkcionisanja.

Ključne reči: Parkinsonova bolest, Multipla sistemska atrofija, SCOPA-AUT, autonomna disfunkcija

P 5-1 THE ROLE OF BRAIN FDG- PET SCAN IN THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE: CASE REPORT

Edina Dozić¹, Selma Šabanagić Hajrić¹, Selma Agić Bilalagić^{1,2}, Nermina Bajramagić¹, Jasminka Đelilović Vranić¹, Azra Dozić Šahmić¹
1 Clinical Center University of Sarajevo Sarajevo School of Science and Technology (SSST), Medical faculty
2 Sarajevo School of Science and Technology (SSST), Medical faculty

Introduction: Fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) can detect the metabolism of glucose in patients' brains, which can help to identify changes related to Alzheimer's Disease (AD) before brain damage occurs. The characteristic patterns of glucose metabolism on brain FDG-PET can help in differentiating Alzheimer's disease from other causes of dementia.

Case report: We describe a 70-year-old female patient who presented with cognitive impairment and depression which had started two years earlier and progressed in the past year. She had hypertension. Her mother was diagnosed with dementia when she was in her 70s. Physical examination revealed no abnormalities as well as neurological status. Her laboratory results, including a complete blood count, electrolytes, glucose, lipid profiles, and a thyroid function test was normal. Brain MRI scan showed supratentorial non-specific changes which can correspond to microischemic changes, Fazekas II and moderate cortical atrophy. A neuropsychological test battery was implemented to evaluate the patient's cognitive status. She scored 19 on the mini-mental status examination (MMSE). Psychological testing showed a globally diffuse cognitive decline (in the domains of temporal orientation/attention, memory, fluency and visuospatial abilities) with a relatively preserved cognitive reserve. On the affective level, the sequelae of intrapsychic anxiety are present, as well as the presence of crazy ideas of relationships and interpretation, insufficient

insight and criticism of one's own condition. FDG-PET showed mild FDG hypometabolism in bilateral parietal and temporal lobes. This distribution of FDG would primarily correspond to AD type dementia.

Conclusion: FDG-PET has been not only a valuable tool in tumor imaging but also a very promising neuroimaging tool in the diagnosis of AD because it reflects resting state cerebral metabolic rates of glucose, which is an indicator of neuronal activity, and several studies have shown that cerebral metabolic alterations precede the clinical manifestation of AD symptoms.

Ključne reči: FDG brain PET, dementia, Alzheimer's disease

P 5-2 LOGOPENIJSKA VARIJANTA PRIMARNE PROGRESIVNE AFAZIJE KAO KLINIČKA PREZENTACIJA ALCHAJMEROVE BOLESTI-PRIKAZ SLUČAJA

Irina Stojanac¹, Tijana Vujančić Stankov^{1,2}, Zlatko Božić^{1,2}, Dragana Stefanović¹, Sanela Popović^{1,2}, Marija Semnic^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine, Novi Sad Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Atipične prezentacije Alchajmerove bolesti (AB) čine oko 20% svih slučajeva i javljaju se uglavnom kod pacijenata mlađih od 65 godina. Logopenijska varijanta primarne progresivne afazije (lvPPA) čini oko 7% svih slučajeva AB. Glavne karakteristike su oštećeno prizivanje pojedinačnih reči u spontanom govoru, otežana repeticija i prisustvo fonemskih parafazija. Zbog atipične kliničke prezentacije dijagnoza AB može ostati neprepoznata, a veliku podršku dijagnozi pružaju biološki markeri.

Cilj: Akcentovati mogućnost prepoznavanja i adekvatne dijagnoze atipične AB u eri biomarkera, kroz prikaz slučaja pacijentkinje sa lvPPA.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja stara 55 godina se prezentuje sa govornim smetnjama, heteroanamnestički okarakterisanim kao „zastajkivanja pri govoru, nemogućnost pronalaska adekvatne reči, izmišljanje reči”, kao i smetnjama čitanja, računanja, usvajanja novih veština, socijalnim povlačenjem, promenama raspoloženja i nemogućnosti izvršavanja zadataka na radnom mestu. Pregledom je detektovan oklevajući govor sa pauzama, neologizmima i fonemskim parafazijama, ideomotorna dispraksija, agrafestezija, eholalija, ehopraksija. Neuropsihološko testiranje ukazuje na demenciju umereno teškog stepena (Mini Mental State Exam - MMSE 13/30, Clock Drawing Test – CDT 1/5; Frontal assessment battery-FAB 7/18), sa dominantnim govorno-jezičkim deficitom, ali i smetnjama kalkulacije, radne memorije, vremenske orijentacije i praksije. Magnetna rezonanca endokranijuma ukazuje na reduktivne promene dominantno parijetalno i temporalno levo, a FDG PET CT na hipometabolizam dominantno parijetalno, temporalno, u postcentralnom girusu i prekuneusu levo. Likovski biomarkeri ukazuju na patofiziološki proces karakterističan za AB

(β amiloid (1-42) 551,5 pg/ml, p-Tau(181P) 33,52 pg/ml, t-Tau 350,2 pg/ml, p-Tau (181P)/ β amiloid (1-42) 0,061, t-Tau/ β amiloid (1-42) 0,63). Postavljena je dijagnoza logopenijske varijante primarne progresivne afazije kao atipične prezentacije AB.

Zaključak: LvPPA zbog neamnestičke kliničke slike može predstavljati dijagnostički izazov. Ipak, zahvaljujući prisustvu imidžing i likvorskih biomarkera može se uspešno postaviti dijagnoza AB u ovom, kao i drugim atipičnim slučajevima. Tako i ovi pacijenti u budućnosti mogu biti kandidati za primenu terapije koja modifikuje tok bolesti (disease modifying therapy-DMT).

Ključne reči: lvPPA, atipičan Alchajmer, biomarkeri, DMT

P 5-3 ULOGA FDG-PET NALAZA U DIFERENCIJALNOJ DIJAGNOZI DEGENERATIVNIH DEMENCIJA RANOG POČETKA: ISKUSTVA IZ CENTRA ZA POREMEĆAJE PAMĆENJA

Predrag Aleksić¹, Gorana Mandić Stojmenović^{1,2}, Elka Stefanova^{1,2}, Tanja Stojković^{1,2}, Leposava Brajković³, Maksim Šarčević¹, Vladimir Kostić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički Centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Centar za nuklearnu medicinu, Univerzitetski Klinički Centar Srbije

Uvod: Demencija ranog početka (DRP) predstavlja dijagnostički izazov, a rana i precizna dijagnoza su značajne za prognozu toka bolesti i adekvatan odabir terapije. Okosnicu biološke dijagnoze degenerativnih demencija čine biomarkeri, odražavajući patogenetske mehanizme koji se nalaze u osnovi bolesti, a kao jedan od markera nedurodegeneracije izdvaja se i nalaz na 18-fluorodeoksi glukoza- pozitronskoj emisioj tomografiji (FDG-PET) mozga.

Cilj: Cilj našeg istraživanja je bio da utvrdimo kolika je podudarnost inicijalnog nalaza na FDG-PET-u mozga i inicijalne, kao i konačne dijagnoze tipa degenerativne DRP.

Materijal i metode: U ovu retrospektivnu studiju uključeni su bolesnici sa dijagnozom degenerativne DRP koji su u periodu od aprila 2012. do aprila 2018. godine ispitivani na Klinici za neurologiju. FDG-PET mozga je rađen bolesnicima neposredno po dobijanju kliničke dijagnoze degenerativne DRP, a nalazi su opisivani od strane specijaliste neurologije i radiologije koji nije bio upoznat sa kliničkim nalazom naših bolesnika. Procenjivali smo podudarnost nalaza na FDG-PET-u mozga i inicijalne, kao i konačne dijagnoze tipa degenerativne DRP posle dve godine praćenja.

Rezultati: Od 223 bolesnika sa degenerativnom DRP, 137 bolesnika je inicijalno klasifikovano u spektar Alzheimerove bolesti (AB), 84 bolesnika u spektar frontotemporalne demencije FTD, dok su 2 bolesnika klasifikovana kao Demencija sa Lewievim telima (DLT). Podudarnost klasifikacije bolesnika na osnovu FDG-PET nalaza mozga i inicijalne kliničke dijagnoze

za sve ispitanike iznosila je 91.5%. Promena inicijalne dijagnoze zabeležena je kod 5.8% bolesnika sa DRP posle 2 godine praćenja. Podudarnost FDG-PET nalaza i konačne dijagnoze tipa DRP iznosila je 97%. Senzitivnost i specifičnost FDG-PET-a za razlikovanje AB u odnosu na FTD iznosile su 96% i 98%.

Zaključak: FDG-PET mozga koristan je za diferencijalnu dijagnozu AB i FTD ranog početka što je veoma značajno u svetlu mogućnosti uvođenja terapije koja modifikuje tok AB.

Ključne reči: demencija ranog početka; FDG-PET

P 5-4 PREŽIVLJAVANJE I PRIMENA ANTIPSIHOTIKA KOD ALCHAJMEROVE BOLESTI RANOG POČETKA

Tanja Stojković^{1,2}, Gorana Mandić Stojmenović^{1,2}, Maksim Šarčević¹, Dragan Obradović^{2,3}, Vladimir Kostić^{1,2}, Elka Stefanova^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetskog Kliničkog Centra Srbije

2 Medicinski Fakultet, Univerziteta u Beogradu

3 Institut za Farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju, Medicinski Fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Psihoza i agitacija predstavljaju veliki terapijski problem kod Alchajmerove bolesti ranog početka (ABRP) obzirom da ovi simptomi predstavljaju veliki rizik za pacijenta, a mogućnosti lečenja su ograničene. Upotreba antipsihotika je povezana sa različitim neželjenim efektima, a posebno je zabrinjavajuće da je zabaležen i povećan mortalitet kod starije dementne populacije. Obzirom na specifičnosti populacije koja se razboli od Alchajmerove demencije u ranijem životnom dobu, želeli smo da ispitamo da li je upotreba antipsihotika povezana sa smanjenim preživljavanjem i kod ovih pacijenata.

Cilj: Da se ispita povezanost između upotrebe antipsihotika i dužine preživljavanja u ABRP.

Metode: Ovo je retrospektivna studija na 135 pacijenata iz Centra za poremećaje pamćenja Klinike za neurologiju, Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije, sa kliničkom dijagnozom ABRP. Uključili smo ambulantne pacijente koji su imali prvu posetu našoj klinici od 01.04.2012. do 01.04.2017. Praćena je potreba za uvođenjem antipsihotika u periodu praćenju i razlika u preživljavanju pacijenata koji su u nekom periodu tokom posmatranja (od upisa u registar do 2019. godine) primali antipsihotičku terapiju i onih koji nisu. U ovoj analizi koristili smo Kaplan-Meier-ovu analizu preživljavanja sa long-rank testom, sa vremenom od pojave simptoma do ishoda kao nezavisnu varijablu. Ishod je preživeo/umro (zaključno sa 2019. godinom), a zavisna varijabla je bila da li je pacijent primao antipsihotike ili ne.

Rezultati: Tokom perioda obuhvaćenog ovom analizom, zaključno sa 2019. godinom, među pacijentima koji su primali antipsihotike, umrla su

42 pacijenta, a 20 je ostalo živo. Kod pacijenata koji nisu primali antipsihotike, umrlo je 47 pacijenata dok je 26 ostalo živo. Nije bilo statistički značajne razlike između broja umrlih u grupi pacijenata koji su bili i nisu lečeni antipsihotičnoj terapiji ($p=0,682$). Kaplan-Meier analiza je pokazala je da upotreba antipsihotika (u bilo kom trenutku tokom posmatranja) nije značajno uticala na dužinu preživljavanja mereno kao vreme koje je proteklo od pojave simptoma do ishoda (smrt ili 2019 godina).

Zaključak: Upotreba antipsihotika kod pacijenata sa ABRP nije povezana sa skraćenim životnim vekom.

Ključne reči: Alchajmerova bolest; antipsihotici; preživljavanje.

P 5-5 ANALIZA UTICAJA FAKTORA NA PREŽIVLJAVANJE KOD PACIJENATA SA RANOM FRONTOTEMPORALNOM DEMENCIJOM – IZVEŠTAJ IZ CENTRA ZA POREMEĆAJE PAMĆENJA I DEMENCIJU

Predrag Aleksić¹, Gorana Mandić Stojmenović^{1,2}, Tanja Stojković^{1,2}, Maksim Šarčević¹, Vladimir Kostić^{1,2}, Aleksa Živković³, Elka Stefanova^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički Centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Institut za histologiju i embriologiju "Aleksandar Đ. Kostić", Univerzitetski Klinički Centar Srbije

Uvod: Frontotemporalna demencija se smatra drugom najčešćom degenerativnom demencijom ranog početka (početak bolesti pre 65. godine). Stopa preživljavanja pacijenata sa ovom bolešću još uvek nije precizno utvrđena.

Cilj: Procena stope preživljavanja kod pacijenata sa bihevioralnom varijantom FTD (FTDbv) i primarnom progresivnom afazijom (FTDppa), kao i identifikacija kliničkih i demografskih faktora koji utiču na preživljavanje.

Metodologija: U studiju je uključeno 82 pacijenata koje smo pratili od 2012. do 2019. godine, od kojih je 61 imalo FTDbv, a 21 FTDppa. Kaplan-Meierova kriva i Cox modeli proporcionalnih hazarda korišćeni su za analizu preživljavanja sa vremenom od dijagnoze do ishoda (smrt ili 2019. godina) kao nezavisnom varijablom.

Rezultati: Prosečna starost pri dijagnozi u grupi FTDbv bila je $55,36 \pm 7,34$ godine, pri čemu su 55,7% pacijanata bili muškarci, dok je kod pacijenata sa FTDppa iznosila $58,3 \pm 5,8$ godina, s 47,6% muškaraca. Od 53 preminula pacijenta (32 sa FTDbv i 21 sa FTDppa), 48,48% su bili muškarci. Medijana preživljavanja u grupi FTDbv iznosila je 7 godina. Starost, starost pri pojavi simptoma, vreme od pojave simptoma do dijagnoze, kao i MMSE i FAB rezultati analizirani su, ali nijedan od ovih faktora nije uticao na preživljavanje. Prisutnost motornih simptoma (poremećaji okulomotorne funkcije i disfagija) značajno je skratila životni vek ovih pacijenata ($p=0,002$; medijana 3,75 godina sa motornih simptomima, 8 godina bez njih). Medijana preživljavanja u grupi FTDppa bila je 4,5 godine; stariji uzrast ($p=0,03$; medijana 5,5 godina za mlađe, 4 godine za

starije) i starost pri pojavi simptoma ($p=0,03$; medijana 5,5 godina za ispod 60 godina, 3,75 godina za iznad 60) uticale su na preživljavanje ove grupe bolesnika.

Zaključak: Prisutnost motornih simptoma ukazuje na bržu progresiju kod pacijenata sa FTDbv, dok stariji uzrast na početku bolesti skraćuje životni vek pacijenata sa FTDppa.

Ključne reči: Preživljavanje, frontotemporalna demencija ranog početka

P 5-6 KLINIČKI KORELATI PRIMENE PSIHOTROPNE TERAPIJE U ALCHAJMEROVOJ BOLESTI RANOG POČETKA

Maksim Šarčević¹, Tanja Stojković^{1,2}, Gorana Mandić Stojmenović^{1,2}, Predrag Aleksić¹, Dragan Obradović^{2,3}, Vladimir Kostić^{1,2}, Elka Stefanova^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Institut za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Uvod: Demencija sa ranim početkom (DRP) se konvencionalno smatra da obuhvata pacijente sa pojavom bolesti pre 65. godine života, pri čemu je Alchajmerova bolest (AB) najčešći oblik DRP.

Cilj: Naš cilj bio je da istražimo kliničke korelate upotrebe psihotropne terapije kod Alchajmerove bolesti sa ranim početkom (ABRP).

Metodologija: Ova opservaciona retrospektivna studija obuhvatila je 135 konsekutivnih pacijenata sa ABRP koji su dijagnostikovani prema aktuelnim kriterijumima od 1. aprila 2012. do 1. aprila 2017. godine na Klinici za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije. Neuropsihijatrijski simptomi su procenjeni korišćenjem Neuropsihijatrijskog upitnika, Hamiltonove skale za depresiju i anksioznost, i skale apatije.

Rezultati: Učestalost korišćenja psihotropne terapije u našoj grupi pacijenata sa ABRP bila je visoka, sa 85,18% pacijenata koji su primali ove lekove. Pacijenti su često primali kombinacije psihotropnih lekova, a 40% pacijenata je primilo dva psihotropna leka (najčešća kombinacija bila je antidepresivi i benzodiazepini). Klinički korelati primene benzodiazepina u našoj grupi bili su agitacija, razdražljivost i anksioznost. Upotreba antipsihotika korelirala je sa halucinacijama, anksioznošću, razdražljivošću i poremećajima spavanja. Psihotropna terapija nije bila povezana sa bržim kognitivnim pogoršanjem kod pacijenata sa ABRP, dok je češće funkcionalno pogoršanje koreliralo sa upotrebom antipsihotika. Upotreba antipsihotika kod pacijenata sa ABRP nije bila povezana sa ozbiljnim neželjenim efektima, kao ni skraćenjem životnog veka.

Zaključak: Učestalost korišćenja psihotropne terapije u našoj grupi pacijenata sa ABRP bila je visoka. Psihotropna terapija nije bila povezana sa bržim kognitivnim pogoršanjem, ozbiljnim neželjenim efektima i skraćenjem životnog veka kod naših pacijenata sa ABRP.

Ključne reči: demencija ranog početka, Alchajmerova bolest, psihotropna terapija.

P 5-7 SPEKTAR FRONTOTEMPORALNE DEMENCIJE: KLINIČKE I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE 192 BOLESNIKA CENTRA ZA POREMEĆAJE PAMĆENJA I DEMENCIJU

Gorana Mandić Stojmenović^{1,2}, Tanja Stojković^{1,2}, Predrag Aleksić¹, Maksim Šarčević¹, Vladimir Kostić^{1,2}, Elka Stefanova^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički Centar Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Uvod: Frontotemporalna demencija (FTD) predstavlja klinički heterogenu grupu progresivnih neurodegenerativnih bolesti koje predominantno vode izmenama na planu ponašanja, jezičkih, egzekutivnih i/ili motornih funkcija nastalih na terenu atrofije frontalnih i/ili temporalnih regiona. FTD se smatra i drugom najčešćom degenerativnom demencijom ranog početka (početak bolesti pre 65. godine života).

Cilj: da utvrdimo kliničke i demografske karakteristike konsekvativnih bolesnika spektra frontotemporalne demencije.

Metode: U istraživanje su uključeni konsekvativni bolesnici Centra za poremećaje pamćenja, Klinike za neurologiju kojima je od oktobra 2009. do oktobra 2024. godine postavljena dijagnoza spektra FTD (verovatna ili definitivna FTD) prema važećim dijagnostičkim kriterijumima.

Rezultati: Među pacijentima iz FTD spektra, 124 (64,5%) ispunilo je kriterijume za bihejvioralnu varijantu frontotemporalne demencije (FTD-bv), 52 (27,08%) za primarnu progresivnu afaziju (PPA) – progresivnu nefluentnu afaziju (PPA-PNFA), a 10 (5,2%) za semantičku demenciju (SD). U našoj kohorti bolesnika, atipični parkinsonizam je zabeležen kod 6 (3,12%) pacijenata, od kojih je 5 (2,6%) imalo Kortikobazalni sindrom (KBS), a 1 (0,52%) Progresivnu supranuklearnu paralizu (PSP). Kod FTDbv pacijenata, 100 (80,6%) bolesnika je imalo čist fenotip, dok je 5 (4,03%) pacijenata razvilo preklapanje sa bolešću motornog neurona (BMN), a 19 (15,3%) je razvilo overlap sa sindromom parkinsonizma. Od 19 pacijenata sa FTDbv i parkinsonizmom, 6 (31,5%) pacijenata je imalo atipični parkinsonizam. Među PPA-PNFA pacijentima, 40 (76,9%) je zadržalo čist fenotip, dok je 3 (5,7%) pacijenata razvilo preklapanje sa BMN. Jedan

pacijent (1,92%) iz ove grupe razvio je bihejvioralne promene tokom perioda praćenja. Osam (15,3%) PPA-PNFA je imalo parkinsonizam, a iz te grupe 7 (87,5%) je imalo atipični parkinsonizam. Konačno, 9 (90%) pacijenata sa SD je imalo čist fenotip, dok je kod 1 (10%) pacijenta zabeležena pojava bihejvioralnih promena tokom praćenja.

Zaključak: Pokazana je velika heterogenost ispoljavanja kognitivnih, bihejvioralnih i motornih simptoma u velikoj kohorti konsekvativnih bolesnika spektra FTD.

Ključne reči: frontotemporalna demencija, heterogenost simptoma, preklapanje

6 Neuroinflamacija/demijelinizaciona oboljenja

P 6-1 MULTIPLA SKLEROZA I SISTEMSKE AUTOIMUNSKE BOLESTI KAO KOMORBIDITETI

Aleksandra Đ. Ilić^{1,2}, Vesna Suknjaja^{1,2}, Jelena Milunović^{1,2}, Nidal Assi¹, Lorand Sakalaš^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad

2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

Uvod: Jedan od osnovnih principa na putu postavljanja dijagnoze multiple skleroze je isključenje drugih oboljenja, odnosno potencijalnih uzroka. Autoimuni komorbiditeti kod pacijenata sa MS su fokus od interesa u kliničkom i patofiziološkom aspektu, obzirom da udruženost MS i drugog autoimunog oboljenja ima potencijalne implikacije na kašnjenje u postavljanju dijagnoze, progresiju invaliditeta, moždanu atrofiju i terapijski izbor.

Cilj ove analize je bio utvrditi učestalost autoimunskih bolesti u ispitivanom uzorku pacijenata sa novopostavljenom dijagnozom multiple skleroze, kao i utvrđivanje učestalosti odstupanja u imunološkim testovima.

Materijal i metode: Uzorak je obuhvatio 113 novodijagnostikovanih bolesnika sa multiplom sklerozom, 75 ženskog pola (66,3%) i 38 (33,7%) muškog pola. Prosečna starost bolesnika muškog pola $35,6 \pm 10,62$, dok je $35,6 \pm 10,05$ godina prosečna starost ženskog pola. Vreme trajanja bolesti do postavljanja dijagnoze je iznosilo $1,976 \pm 2,78$ godina kod muškog pola, odnosno $1,494 \pm 2,58$ godina kod ženskog pola. Kod 15 (13,7%) ispitanika tok bolesti je definisan kao PPMS, a kod 97 (86,3%) ispitanika RRMS. U ukupnom uzorku 7 bolesnika (6,19%) je imalo postojeće definisane autoimunske bolesti (Hašimoto tireoiditis-4 bolesnika, alergijska astma-2 bolesnika, psorijaza-1 bolesnik). Autoimunske bolesti su bile od ranije definisane kod 5 bolesnika sa RR tokom bolesti, odnosno 2 bolesnika sa PP, dok su imunološke analize bile pozitivne kod 17 (15,4%) bolesnika (15 bolesnika sa RRMS, odnosno 2 bolesnika sa PPMS). Makar

jedan od imunoloških testova je bio pozitivan kod 14 (12,38%) bolesnika koji nisu imali ranije definisana autoimuna oboljenja, odnosno kod 3 (2,65%) bolesnika koji su od ranije imali drugo definisano imunološko oboljenje je makar jedan imunološki test bio pozitivan.

Zaključak: Hašimoto tireoiditis je najčešće autoimunske komorbidno oboljenje kod novodijagnostikovanih MS pacijenata. Iako je procenat komorbidnog autoimunog oboljenja ispod 10%, skoro polovina tih pacijenata je imala pozitivnu anamnezu u pravcu autoimunog oboljenja i verifikovan makar jedan imunološki test pozitivan.

Ključne reči: PPMS, RRMS, imunologija

P 6-2 SPEKTAR POGREŠNIH DIJAGNOZA MULTIPLE SKLEROZE KOD DECE I ADOLESCENATA

Blažo Nikolić^{1,2}, Nikola Ivančević^{1,2}, Ivan Zaleteľ^{2,3}, Jasna Jančić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

3 Institut za histologiju i embriologiju „Aleksandar Đ. Kostić”, Beograd

UVOD: Dečja i adolescentna multipla skleroza (PedMS) je retka, imunski posredovana, inflamatorna i neurodegenerativna bolest centralnog nervnog sistema (CNS). PedMS jedan od najvećih imitatora u dečjoj neurologiji. Pogrešno postavljena dijagnoza PedMS je značajan problem u savremenoj kliničkoj praksi.

CILJ RADA: analiza pogrešno postavljenih dijagnoza PedMS.

PACIJENTI I METODE: U retrospektivnoj studiji, analizirali smo podatke iz registra Klinike za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu u Beogradu u periodu od 1.1.2018. do 31.12.2023. godine. Revaluirana je dijagnoza PedMS pacijenata upućenih iz primarni, sekundarnih ili tercijarnih zdravstvenih centara. Statistička obrada rezultata je vršena metodama deskriptivne statistike.

REZULTATI: Analizirali smo 24 pacijenata koji su upućeni u Kliniku zbog kliničke 19 (79,2%) i/ili radiološke 18 (75%) sumnje na PedMS, sekundarnog mišljenja i/ili razmatranja terapije koja modifikuje prirodni tok bolesti kod 2 (8,3%) pacijenta. Prosečan uzrast pacijenata je 14,8±2,8 godina (opseg: od 6 do 18 godina), dok je prosečan uzrast na početku bolesti bio 13,3±4,5 godina (opseg: od 2 do 16,5 godina). Kod 18 pacijenata (75%) su urađena ispitivanja po protokolu za PedMS. Završne dijagnoze su uključivale migrenu izolovanu ili u kombinaciji sa drugim dijagnozama kod 10 (41,7%), oftalmološka oboljenja kod 3 (12,5%) pacijenta, tumori CNS kod 3 (12,5%), radiološki izolovani sindrom kod 4 (16,6%), funkcionalni neurološki deficit kod 3 (12,5%), hronični relapsni inflamatorni optički neuritis kod 2 (8,3%), multifazni akutni diseminovani encefalomijelitis kod 1 (4,2%), sa mijelin oligodendrocitnim glikoproteinom pridružena

oboljenja kod 1 (4,2%), dok je kod 3 pacijenta (12,5%) postavljena dijagnoza sistemskog oboljenja ili neka druga neurološka dijagnoza.

ZAKLJUČAK: Neophodno je poznavanje kliničkih, parakliničkih karakteristika PedMS, diferencijalne dijagnoze, kao i dijagnostičkih kriterijuma za PedMS. Kod dece i adolescenata sa atipičnom kliničkom slikom, neophodna je adekvatna evaluacija, diferencijalno dijagnostička eksploracija i dalje praćenje. Pogrešno postavljena dijagnoza PedMS i lečenje mogu potencijalno prouzrokovati značajan morbiditet i rizike.

Ključne reči: Dečja i adolescentna multipla skleroza, diferencijalna dijagnoza, kliničke i parakliničke karakteristike, pogrešna dijagnoza.

P 6-3 KOMPARATIVNA ANALIZA UČESTALOSTI NEŽELJENIH EFEKATA KOD PACIJENATA SA RELAPSNOM-REMITENTNOM I PRIMARNO-PROGRESIVNOM MULTIPLOM SKLEROZOM LEČENIH OKRELIZUMABOM

Ivana Gavrilović, Katarina Vesić, Dejan Aleksić, Aleksandar Gavrilović, Vladimir Janković, Minja Mitrović
Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Klinika za neurologiju

Uvod: Okrelizumab predstavlja dobro podnošljivu, visokoefikasnu terapiju koja modifikuje tok i odlaže progresiju bolesti kod pacijenata sa multiplom sklerozom. Najčešći prijavljeni neželjeni događaji su infuzione reakcije i infekcije.

Metod: Četiri godine nakon uvođenja okrelizumaba u kliničku praksu, sprovedi smo retrospektivnu analizu u Klinici za neurologiju, UKC Kragujevac. Studijsku populaciju je činilo 209 pacijenata koji su uključeni na terapiju od 2020 do 2024. godine. Pacijenti su podeljeni u dve grupe: pacijenti sa visoko aktivnom relapsno-remitentnom i sa aktivnom primarno-progresivnom formom bolesti. Analizirali smo učestalost i vrstu neželjenih efekata, da li se učestalost razlikuje između dve grupe pacijenata, i da li kliničke karakteristike utiču na prisustvo neželjenih efekata.

Rezultati: Analizirano je 145 pacijenata sa relapsno-remitentnom i 64 sa primarno-progresivnom formom bolesti. U relapsno-remitentnoj grupi neželjeni efekti su registrovani kod 33 pacijenta (22,9%). Najčešće zabeleženi su: infekcije kod 18 pacijenata (12,5%): urinarna kod 14 (9,7%), gastrointestinalna kod 2 (1,4%), respiratorna kod 2 pacijenta (1,4%); infuzione reakcije kod 14 pacijenata (9,7%) i limfopenija kod 1 pacijenta (0,7%). U primarno-progresivnoj grupi, neželjeni efekti su registrovani kod 12 pacijenata (18,9%). Infekcije su zabeležene kod 7 pacijenata (11%): urinarna kod 6 (9,4%), gastrointestinalna kod 1 (1,6%); infuzione reakcije kod 4 (6,3%), limfopenija kod 1 pacijenta (1,6%). Proporcija relapsno-remitentnih pacijenata sa navedenim neželjeni efekti ne razlikuje se značajno od proporcije pacijenata sa primarno-progresivnom formom bolesti ($p=0,662$). Nije uočena statistički značajna razlika u vrsti neželjenih reakcija između dve grupe pacijenata ($p=0,244$). Nije utvrđena

statistički značajna korelacija između učestalosti neželjenih efekata i pola, uzrasta, forme bolesti, učestalosti relapsa i EDSS skora ($p>0,05$).

Zaključak: Rezultati sugerišu da ne postoji značajna razlika u učestalosti i vrsti neželjenih efekata između pacijenata sa relapsno-remitentnom i primarno-progresivnom formom bolesti, kao i da je kontinuirana primena okrelizumaba tokom 4 godine povezana sa povoljnim bezbednosnim profilom.

Ključne reči: multipla skleroza, relapsno-remitentna, primarno-progresivna, okrelizumab, neželjeni efekti

P 6-4 RADIOLOŠKA STAROST MOZGA KAO PREDIKTOR NEURODEGENERACIJE KOD PACIJENATA SA MULTIPLOM SKLEROZOM

Jelena Milunović, Vesna Suknjaja, Aleksandra Đ. Ilić, Lorand Sakalaš

Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

Uvod: Multipla skleroza je demijelinizaciona i neurodegenerativna bolest centralnog nervnog sistema. Neurodegeneracija predstavlja ključni faktor progresije bolesti i razvoja invaliditeta kod pacijenata sa multiplom sklerozom. Razlika između hronološke i radiološke starosti mozga može ukazivati na odstupanja od normalnog procesa starenja i potencijalno predstavlja važan radiološki biomarker neurodegeneracije. Brain-Predicted Age Difference (BPAD) označava razliku između radiološke i hronološke starosti mozga. Dosadašnja terapija koja modifikuje tok bolesti prvenstveno smanjuje učestalost i težinu inflamatornih relapsa, dok je njen uticaj na neurodegenerativne procese manje istražen.

Cilj ovog istraživanja bila je procena razlike između radiološke i hronološke starosti mozga kod pacijenata sa multiplom sklerozom i zdravih ispitanika, kao i da se ispita povezanost stepena invaliditeta sa BPAD-om.

Materijal i metode: U istraživanje je uključena grupa od 186 zdravih ispitanika i 50 pacijenata sa MS. MR snimci mozga analizirani su putem VolBrain platforme (Brain Structure Ages) radi procene starosti pojedinačnih moždanih struktura. Korišćeni su NIFTI formati 3D T1 TFE, T1 MPRAGE i T1 FSPGR sekvenci MR snimaka sa presekom debljine od 1 mm.

Rezultati: U ispitivanoj grupi od 50 pacijenata sa multiplom sklerozom, 27 ispitanika je imalo RRMS. Korišćenjem t-testa pokazano je da postoji statistički značajna razlika između razlike u radiološkoj i hronološkoj starosti mozga kod pacijenata sa MS u poređenju sa zdravim ispitanicima: za pacijente sa RRMS - $t(161) = 5,937$, $p < 0,01$; PPMS - $t(156) = 13,38$, $p < 0,01$. Zabeležena je značajna pozitivna korelacija između EDSS skora i BPAD-a (Brain-Predicted Age Difference) u obe grupe pacijenata (Spearman $\rho = 0,513$, $p < 0,001$). Najveće razlike između hronološke i

radiološke starosti mozga primećene su u parijetalnim kortikalnim strukturama, dok su najmanje razlike zabeležene u cerebelumu.

Zaključak: Pacijenti oboleli od multiple skleroze imaju radiološki stariji mozak u poređenju sa zdravim ispitanicima. Veća razlika u starosti mozga povezana je sa višim stepenom invaliditeta kod pacijenata sa multiplom sklerozom.

Ključne reči: multipla skleroza, neurodegeneracija, radiološka starost mozga, Brain-Predicted Age Difference, VolBrain

P 6-5 AUTOIMUNI/INFLAMATORNI SINDROM IZAZVAN SILIKONSKIM GRUDNIM IMPLANTIMA

Stefan Todorović, Slobodan Vojinović, Dejan Savić

Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Niš Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu

Uvod: Autoimuni/inflamatorni sindrom indukovana adjuvansima (ASIA), takođe poznat kao Shoenfeldov sindrom, obuhvata nekoliko autoimunih stanja/fenomena koji su indukovani nakon izlaganja supstancama sa adjuvantnom aktivnošću.

Prikaz slučaja: Predstavljamo slučaj žene stare 49 godina, primljene na hospitalno lečenje zbog utrnulosti leve ruke i noge, uz osećaj slabosti u ekstremitetima leve strane tela. Pomenute tegobe su počele oko godinu dana pre hospitalizacije. Pacijentkinja se žalila i na povremene bolove u mišićima, osećaj umora, nesanicu, kao i otežano upamćivanje pročitane sadržaja, uz zaboravljanje bitnih podataka. Dve godine pre hospitalizacije pacijentkinja je bila podvrgnuta implantaciji grudnih silikona. Tokom dijagnostičkog sagledavanja na MR mozga opisano je postojanje više supra i infratentorijalnih demijelinizacionih lezija, sa nekoliko aktivnih, uz pozitivne oligoklonalne trake (OT) u likvoru, te je postavljena dijagnoza multiple skleroze (MS). Tokom hospitalizacije na Odeljenju registrovano je postojanje zapaljenskog sindroma (CRP 58.8-219.3mg/L, Sedimentacija 45-110mm/h), uz razvoj febrilnog stanja, te je sprovedeno detaljno ispitivanje mogućih uzroka ovakvog stanja (hemokultura, opšti pregled urina, urinokultura, Rtg pluća i srca – nalazi u granicama normale). Analizom hormona štitne žlezde registrovano je postojanje sniženih vrednosti hTSH (0.0049 mIU/L), te povišenih vrednosti FT4 (34.24 pmol/L), anti TG antitela su bila u granicama referentnih vrednosti. Nakon konsultacije endokrinologa i sprovedene dijagnostičke obrade (EHO štitne žlezde, scintigrafija štitne žlezde sa 99m Tc-pertechnetatom) postavljena je dijagnoza subakutnog tireoiditisa. U daljem toku dijagnostičke obrade urađen je i EHO dojki sa detekcijom hipoehogene, lobulirane promene u desnoj dojci u kojoj se registrovalo prisustvo kalcifikata, te je razmatrana mogućnost

ASIA sindroma. Nakon ordiniranja antibiotske terapije, beta blokatora i stabilizovanja opšteg stanja i zapaljenskih parametara pacijentkinja je tretirana pulsnom kortikosteroidnom terapijom (1000mg tokom 5 dana), koju je ista dobro podnela.

Zaključak: Svest o bolestima kao i o njihovim manifestacijama je od suštinskog značaja za prevenciju i lečenje slučajeva koji se razvijaju posle izlaganja adjuvantu.

Ključne reči: ASIA, silikonski grudni implantati, MS, subakutni tireoiditis

P 6-6 IDENTIFIKACIJA SPECIFIČNIH UZROKA MIJELOPATIJE U KOHORTI BOLESNIKA SA INICIJALNOM DIJAGNOZOM TRANSVERZALNOG MIJELITISA

Dušan Ristić¹, Maja Budimkić^{1,2}, Olivera Tamaš^{1,2}, Nikola Veselinović^{1,2}, Nikola Momčilović², Merjem Selmanović¹, Nikola Paravina¹, Šarlota Mesaroš^{1,2}, Tatjana Pekmezović³, Jelena Drulović^{1,2}

1 Medicinski fakultet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju UKCS;

3 Medicinski fakultet u Beogradu, Institut za epidemiologiju Medicinskog fakulteta u Beogradu;

Uvod: Transverzalni mijelitis (TM) je sindrom inflamacije kičmene moždine različite etiologije, pri kojem dolazi do pojave neuroloških simptoma ispod nivoa lezije. Može biti hiperakutnog (<6 sati), akutnog (6 do 48 sati), subakutnog (2 do 21 dan) i hroničnog (>21 dan) toka. Etiologija podrazumeva širok spektar inflamatornih i neinflamatornih uzroka. Identifikacija etiologije je od suštinskog značaja za odgovarajuće lečenje i dalje praćenje bolesnika.

Cilj ovog rada jeste identifikacija etiološke dijagnoze kod pacijenata sa inicijalnom dijagnozom TM, kao i analiza povezanosti demografskih i kliničkih parametara sa etiologijom bolesti.

Metode: Studija je uključila 100 pacijenata sa inicijalnom dijagnozom transverzalnog mijelitisa. Klinički i demografski podaci su prikupljeni iz medicinske dokumentacije. Etiološka dijagnoza mijelopatije utvrđena je na osnovu kliničke prezentacije bolesti, neurološkog pregleda, citobiohemije likvora, seroloških analiza krvi i likvora, magnetne rezonance (MRI), kao i digitalne subtracione angiografije (DSA).

Rezultati: Od 100 pacijenata koji su uključeni u studiju, njih 75 (75%) je svrstano u grupu sa inflamatornom mijelopatijom, a 25 (25%) u grupu sa neinflamatornom mijelopatijom. Najčešća dijagnoza je bila multipla skleroza (MS), koju je imalo 20 (20%) pacijenata. Među neinflamatornim mijelopatijama najčešća je bila strukturna koju je imalo 17 (17%) bolesnika. Početak bolesti kod pacijenata sa inflamatornom mijelopatijom je statistički značajno češće bio subakutan u odnosu na one sa neinflamatornom mijelopatijom ($p < 0,01$).

Zaključci: Rezultati naše studije ukazali su na značajnu povezanost kliničkih parametara pacijenata sa inicijalnom dijagnozom TM u odnosu na uzrok mijelopatije. Utvrđena etiološka dijagnoza mijelopatije daje mogućnost boljeg terapijskog rezultata.

Ključne reči: transverzalni mijelitis; mijelopatija; multipla skleroza

P 6-7 ISPITIVANJE INFORMISANOSTI, STAVOVA I SAMOPROGENE ZNANJA O MULTIPLJOJ SKLEROZI I TRUDNOĆI

Nevena Veljančić¹, Olivera Tamaš^{1,2}, Marija Kovačević¹, Nikola Veselinović^{1,2}, Maja Budimkić^{1,2}, Vanja Jovičević², Nikola Momčilović², Marko Andabaka², Jelena Vitković², Šarlota Mesaroš^{1,2}, Jelena Drulović^{1,2}

1 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

2 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije

Uvod: Multipla skleroza (MS) je hronična autoimuna demijelinizaciona bolest centralnog nervnog sistema. Najčešće obolevaju žene u reproduktivnom periodu života. Veliki napredak u terapijskom pristupu, poznavanje bolesti i adekvatan nivo informisanosti ključni su za pravilan pristup lečenju i prevazilaženje zabluda koje su prisutne u vezi sa bolešću i trudnoćom.

Metode: Studija je uključila pacijente u reproduktivnom periodu koji su lečeni na Klinici za neurologiju. Nakon dobijanja dobrovoljnog pristanka za učešće u studiji, ispitanicima je dostavljen upitnik koji je popunjavan u periodu od 01.11.2022. do 01.10.2023. Upitnik je sadržao pitanja o uzrastu, o uzrastu na početku bolesti, toku bolesti, stepenu obrazovanja, terapiji, informacijama u vezi sa bolešću i trudnoćom, kao i o primarnom izvoru informacija i subjektivnom doživljaju informisanosti.

Rezultati: U studiju je uključen 351 pacijent predominantno visokog stepena obrazovanja (47,28%). Ispitanici su subjektivno procenili svoj nivo informisanosti kao neadekvatan (45,08%). Primarni izvor informacija za pacijente bio je neurolog (83,8%), dok je sledeći najučestaliji izvor informacija bio internet (46,8%). Skoro polovina ispitanika (47%) nije bila upoznata sa promenama u incidenciji relapsa u toku trudnoće, dok je 47,6% ispitanika izrazilo neinformisanost u vezi sa ulogom nasleđa u etiopatogenezi MS. Skoro dve trećine ispitanika (64,9%) nije imalo informacije o uticaju dojenja na postpartalno smanjenje broja relapsa.

Zaključak: Značajan broj ispitanika je prijavio nedostatak adekvatnih informacija koje se tiču bolesti te je dostupnost informacijama ciljno mesto budućeg delovanja. Pristup validnim informacijama je korak ka

destigmatizaciji i smanjenju psihosocijalnih stresora kojima su osobe koje žive sa MS svakodnevno izložene.

Ključne reči: Ključne reči: multipla skleroza, anketa, trudnoća

P 6-8 PROCENA INFORMISANOSTI, PERCEPCIJE ZNANJA I NAVIKA U VEZI SA MULTIPLIM SKLEROZOM I TRUDNOĆOM KOD PACIJENATA LEČENIH VISOKOEFEKTIVNIM TERAPIJAMA KOJE MODIFIKUJU TOK BOLESTI

Nevena Veljančić¹, Marija Kovačević¹, Jelena Šaranović¹, Olivera Tamaš^{1,2}, Nikola Veselinović^{1,2}, Maja Budimkić^{1,2}, Vanja Jovičević², Nikola Momčilović², Marko Andabaka², Jelena Vitković², Šarlota Mesaroš^{1,2}, Jelena Drulović^{1,2}

1 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

2 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije

Uvod: Multipla skleroza (MS) se najčešće dijagnostikuje u mladih odraslih osoba. S obzirom na to da je bezbednost visokoefektivnih lekova koji menjaju tok bolesti (DMT) tokom trudnoće nedovoljno istražena, neophodna je adekvatna edukacija pacijenata o potencijalnim teratogenim efektima DMT i korišćenju kontracepcije.

Materijali i metodologija: U kliničku studiju uključeni su pacijenti u reproduktivnoj dobi lečeni na Klinici za neurologiju visokoefektivnim DMT. Nakon dobijenog dobrovoljnog pristanka za učešće u studiji, pacijenti su popunili upitnik u periodu od oktobra 2021. do oktobra 2023. god. koji sadrži pitanja vezana za demografske i kliničke podatke, kao i informacije o trenutnim i prethodnim trudnoćama, metodama kontracepcije, subjektivnoj proceni nivoa informisanosti i izvoru informisanja za planiranje trudnoće.

Rezultati: Od ukupno uključenih 205 pacijenata, većina je bila lečena lekom okrelizumab (70,7%). Skoro polovina (42,9%) koristi najmanje jedan vid kontracepcije, od čega je najčešća upotreba kondoma (80,7%). Dvojna kontracepcija je korišćena u 3,9% ispitane populacije. Oko 10% ispitane populacije je navelo da trenutno planira porodicu. Većina pacijenata (58,6%) navodi da su upoznati sa potencijalnim teratogenim dejstvom DMT. Više od polovine (53,0%) pacijenata smatra da raspolaže svim informacijama vezanim za lek i planiranje porodice. Najčešći izvor informacije bio je neurolog (80,0%).

Zaključak: Ovo istraživanje je pokazalo srednji nivo svesti o potencijalnom teratogenom dejstvu DMT i srednji nivo informisanost u vezi sa

planiranjem porodice i nedovoljnu upotrebu kontraceptivnih sredstava. Ključna je adekvatna edukacija pacijenata kao i poboljšanje dostupnosti adekvatnih izvora informacija.

Ključne reči: multipla skleroza; terapija koja modifikuje tok bolesti; planiranje porodice; kontracepcija; teratogenost

P 6-9 MULTIPLA SKLEROZA I PSEUDOBULBARNI AFEKAT

Olivera Tamaš^{1,2}, Aleksandar Bresliev¹, Vanja Valčić¹, Marija Kovačević¹, Nikola Veselinović^{1,2}, Maja Budimkić^{1,2}, Vanja Jovičić², Nikola Momčilović², Marko Andabaka², Jelena Vitković², Šarlota Mesaroš^{1,2}, Jelena Drulović^{1,2}

1 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

2 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije

Uvod: Multipla skleroza (MS) je hronično, imunski posredovano, inflamatorno, demijelinizaciono i neurodegenerativno oboljenje centralnog nervnog sistema (CNS). Razlikuju se tri klinička fenotipa MS: relapsno remitentna (RR), sekundarno progresivna (SP) i primarno progresivna (PP) forma bolesti. Prvi simptomi se najčešće ispoljavaju između 20. i 40. godine života, dva puta češće kod žena. Dugi niz godina smatralo se da je MS bolest motornih simptoma, međutim poslednjih decenija fokus je usmeren na prepoznavanje nemotornih simptoma poput poremećaja koncentracije, pamćenja, raspoloženja i afekta. Pseudobulbarni afekt (PBA) predstavlja preteranu i naglu emocionalnu ekspresiju inkongurentnu sa trenutnim raspoloženjem pacijenta.

Materijal i metode: Sprovedena je prospektivno istraživanje u koje su uključeni MS pacijenti pregledani u neurološkoj ambulanti Klinike za neurologiju, Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, u periodu od septembra 2023. god. do februara 2024. god. Za potrebe ovog ispitivanja dizajniran je semistruktuisani upitnik na osnovu kog su prikupljeni demografski i klinički podaci, pored toga korišćena je skala za procenu globalnog kognitivnog statusa (MMSE), skala za procenu neurološkog deficita i onesposobljenosti (EDSS), upitnik za procenu simptoma depresije i anksioznosti (HADS) kao i skala za samoprocenu PBA.

Rezultati: Populacija je obuhvatala je 186 pacijenata od kojih 64% ženskog pola. Prosečan uzrast ispitanika bio je 45,99 ($\pm 10,87$), dok je prosečna dužina trajanja bolesti bila 13,32 ($\pm 9,84$). Dijagnozu RR forme imalo je 95 (51,1%), SP 59 (31,3%) a PP 32 (17,2%) pacijenata. Kod jedne trećine MS pacijenata je ustanovljen PBA. Sve tri grupe ispitanika

pokazale su statistički značajnu korelaciju između HADS-D i PBA skale ($p=0,001$). Statistički značajna korelacija pokazana je između EDSS i PBA kod pacijenata sa RR i PP MS ($p=0,015$ i $p=0,032$) i između MMSE i PBA skale kod RR MS pacijenata ($p=0,001$).

Zaključak: Blagovremeno prepoznavanje nemotornih simptoma poput PBA može omogućiti rani početak lečenja i ujedno poboljšanje kvalitet života MS pacijenata.

Ključne reči: multipla skleroza; pseudobulbarni afekt; emocije; plač; smeh

P 6-10 PREVALENCIJA MULTIMORBIDITETA KOD OSOBA SA MULTIPLIM SKLEROZOM U POPULACIJI BEOGRADA

Gorica Marić¹, Tatjana Pekmezović¹, Olivera Tamaš^{2,3}, Nikola Veselinović^{2,3}, Maja Budimkić², Šarlota Mesaroš^{2,3}, Jelena Drulović²

1 Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

3 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod: Termin multimorbiditet označava istovremeno postojanje više hroničnih bolesti kod jedne osobe. Cilj ovog rada bio je procena prevalencije multimorbiditeta kod osoba sa multiplom sklerozom (MS) u populaciji Beograda.

Metode: Istraživanje je sprovedeno po tipu deskriptivne epidemiološke studije. Kao izvor podataka korišćen je populacioni registar za MS u populaciji Beograda koji se vodi na Klinici za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije u Beogradu. Presek stanja rađen je za dan 31. 12. 2023. godine. Statistička analiza rađena je u programu SPSS (Statistical Package for Social Sciences), verzija 20.0.

Rezultati: Prisustvo multimorbiditeta registrovano je kod 534 (19,6%) osobe sa MS u populaciji Beograda (121 (22,7%) osoba muškog pola i 413 (77,3%) osoba ženskog pola). Dve pridružene bolesti imale su 342 osobe (12,6%), tri pridružene bolesti 132 osobe (4,8%), četiri njih 40 (1,5%), pet pridruženih bolesti imalo je 17 osoba (0,6%), dok su dve osobe (0,1%) sa MS imale šest komorbiditeta, a jedna osoba osam komorbiditeta. Prosečan uzrast osoba sa MS i multimorbiditetom iznosio je $58,8 \pm 10,8$ godina. Prosečna dužina trajanja osnovne bolesti (MS) iznosila je $18,9 \pm 11,2$ godina, dok je medijana EDSS (Expanded Disability Status Scale) skora iznosila 4,25. Ukupno 436 (81,6%) osoba imalo je relapno-remitentnu ili sekundarno progresivnu MS, dok je 70 osoba (13,1%) imalo primarno progresivnu MS. Prosečan indeks progresije MS u ovoj populaciji iznosio je $0,3 \pm 0,3$.

Zaključci: Prisustvo multimorbiditeta registrovano je kod svake pete osobe sa MS na teritoriji Beograda. Najčešće su osobe sa MS imale dve

pridružene bolesti. Imajući u vidu visoku prevalenciju multimorbiditeta kod osoba sa MS, kao i njihov uticaj na niz nepovoljnih ishoda, potrebno je posebnu pažnju posvetiti ranom otkrivanju i adekvatnom lečenju ovih stanja, a sve u cilju poboljšanja ishoda i kvaliteta života osoba sa MS.

Ključne reči: hronične bolesti, komorbiditeti, pridružene bolesti, populacioni registar

P 6-11 TERAPIJSKI ODGOVOR NA OKRELIZUMAB KOD PACIJENATA SA RELAPSNOM FORMOM MULTIPLE SKLEROZE U SRBIJI: PODACI IZ NACIONALNOG TERAPIJSKOG REGISTRA SRBIJE NAKON TROGODIŠNJEG PRAĆENJA

Nikola Momčilo¹, Vanja Jovičević¹, Marko Andabaka², Jelena Vitković¹, Olivera Tamaš^{1,3}, Maja Budimkić^{1,3}, Nikola Veselinović^{1,3}, Vanja Radišić¹, Milica Vukojević¹, Marta Jeremić¹, Stefan Todorović⁴, Slobodan Vojinović^{4,5}, Dejan Savić^{4,5}, Vesna Suknjaja^{6,7}, Lorand Sakalaš⁷, Svetlana Miletić Drakulić^{8,9}, Dejan Aleksić^{8,9}, Katarina Vasić^{8,9}, Tatjana Bošković Matić^{8,9}, Aleksandar Pantović¹⁰, Evica Dinčić¹⁰, Šarlota Mesaroš^{1,3}, Tatjana Pekmezović¹, Jelena Drulović^{1,3}

1 Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

4 Univerzitetski klinički centar Niš

5 Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu

6 Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu

7 Univerzitetski klinički centar Vojvodine

8 Univerzitetski klinički centar Kragujevac

9 Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu

10 Vojnomedicinska akademija

UVOD: Okrelizumab je humanizovano anti-CD20 monoklonsko antitelo odobreno za lečenje odraslih pacijenata sa aktivnom relapsnom formom multiple skleroze (RMS) i primarno progresivnom multiplom sklerozom (PPMS). Cilj studije je bila analiza podnošljivosti, bezbednosti i efikasnosti okrelizumaba kod pacijenata sa RMS nakon trogodišnjeg perioda praćenja.

METODE: U studiju su uključeni svi RMS pacijenti iz Nacionalnog terapijskog registra Srbije koji su započeli lečenje okrelizumabom u period od jula 2020. do avgusta 2024. godine (ukupno 894 pacijenta; 158 (17,7%) je završilo jednogodišnje praćenje, 412 (46,1%) dvogodišnje praćenje i 324 (36,2%) trogodišnje praćenje). Procena terapijskog ishoda vršena je na osnovu kliničke i neuroradiološke aktivnosti, kao i proporcije pacijenata koji su ispunili NEDA-3 (engl. No evidence of disease activity) kriterijume, tokom trogodišnjeg perioda praćenja.

REZULTATI: Godišnja stopa relapsa (ARR) nakon jednogodišnjeg praćenja iznosila je 0,1 u poređenju sa 1,3 na početku studije (redukcija za 92,3%). ARR je ostala niska i nakon dve godine (0,15) odnosno tri godine praćenja (0,12). Procenat pacijenata bez relapsa je bio 96% nakon jednogodišnjeg praćenja, 90% nakon dvogodišnjeg praćenja i 88% nakon trogodišnjeg praćenja. Nakon jednogodišnjeg praćenja 97,2% pacijenata nije imalo gadolinijum pozitivne (Gd+) lezije na magnetnoj rezonanci endokranijuma, u poređenju sa 70,1% na početku studije. Značajan procenat pacijenata nije imao Gd+ lezije u drugoj (98,2%) kao ni i u trećoj godini (99,3%). Nakon treće godine praćenja 85,7% pacijenata nije imalo NEDA-3 znake aktivnosti bolesti. Lečenje je prekinuto kod 49/894 (5,5%) pacijenata. Dvadeset osam pacijenata je prekinulo lečenje usled neefikasnosti, šest zbog planiranja trudnoće, dok je kod deset pacijenata dijagnostikovano malignitet (4-dojke, 1-želuca, 1-kože, 1-beške, 1-bubrega,

1-endometrijuma i 1-melanom). Neželjeni događaji su zabeleženi kod 142 (15,9%) pacijenta uglavnom blagi do umereni, dok je pet pacijenata (0,6%) preminulo (1-pneumonija, 1-urosepsa, 1-COVID-19 infekcija, 1-akutna bubrežna insuficijencija i 1-naprasna srčana smrt).

ZAKLJUČAK: Podaci iz Nacionalnog terapijskog registra Srbije potvrđuju dobru podnošljivost, bezbednost i efikasnost okrelizumaba u lečenju pacijenata sa RMS.

Cljučne reči: multipla skleroza, okrelizumab, RMS

P 6-12 ASOCIJACIJA AQP-4 POLIMORFIZAMA SA FENOTIPSKIM KARAKTERISTIKAMA OBOLELIH OD NMOSB

Marko Andabaka¹, Ivana Novaković², Marija Branković¹, Šarlota Mesaroš^{1,3}, Nikola Veselinović^{1,3}, Olivera Tamaš^{1,3}, Maja Budimkić^{1,3}, Vanja Jovičević¹, Nikola Momčilović¹, Gorica Marić⁴, Vesna Suknjaja⁵, Lorand Sakalaš⁵, Tatjana Pekmezović⁴, Mario Habek^{6,7}, Jelena Drulović^{1,3}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

2 Institut za humanu genetiku, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija *3 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija*

4 Institut za epidemiologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

5 Klinika za neurologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

6 Departman za neurologiju, Univerzitetski bolnički centar u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

7 Medicinski fakultet, Univerzitet u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

Uvod: Neuromijelitis optika spektrar bolesti (NMOSB) predstavlja retku imunski posredovanu bolest centralnog nervnog sistema (CNS). Neuromijelitis optika spektrar bolesti je multifaktorski uslovljena bolest sa kompleksnom genetičkom osnovom.

Ciljevi: Cilj ove studije bio je analiza korelacije akvaporin-4 (engl. Aquaporin, AQP-4) polimorfizama sa kliničkim i parakliničkim karakteristikama pacijenata sa NMOSB iz Srbije i Hrvatske.

Materijal i metode: Studija je obuhvatila ukupno 64 pacijenata sa sporadičnom formom NMOSB, zatim 40 pacijenata sa sporadičnom formom multiple skleroze (MS), kao i 100 zdravih kontrolnih subjekata (K). Uzorci dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) prikupljeni su iz tri nacionalna referentna neurološka centra u Srbiji i Hrvatskoj. Dijagnoza NMOSB postavljena je prema kriterijumima Wingerchuk i sar. (2015), dok je dijagnoza MS postavljena prema revidiranim McDonald kriterijumima iz 2017. Učinjeno je sekvenciranje svih 5 egzona (ex 1-5) gena AQP-4 za naveden ukupan broj DNK uzoraka primenom metode sekvenciranja po Sanger-u. Produkti sekvenciranja su analizirani pomoću kapilarne elektroforeze na aparatu ABI3500 Genetic Analyzer (Applied Biosystems). Za analizu učestalosti alela između

ispitivanih grupa (NMOSB/MS/K) korišćen je Hi kvadrat test. Asocijacija između kliničkih karakteristika i NMOSB genotipa ispitivana je Spearman-ovim koeficijentom korelacije.

Rezultati: Ovom studijom pokazana je korelacija između rs35248760 polimorfizma gena AQP-4 i kliničkom prezentacijom mijelitisa (Spearman rho= 0.299, p=0.016). Nije pronađena korelacija između drugih polimorfizama gena AQP-4 i mijelitisa, kao ni između polimorfizama gena AQP-4 sa drugim kliničkim i parakliničkim karakteristikama (Tabela 1). U ispitivanoj kohorti nije bilo statistički značajne razlike u učestalosti alela među ispitivanim grupama.

Zaključak: Polimorfizam rs35248760 gena AQP-4 može se smatrati potencijalnim genetičkim markerom pojave mijelitisa kod pacijenata sa NMOSB.

Ključne reči: Akvaporin 4 (AQP-4), polimorfizmi, neuromijelitis optika spektrar bolesti (NMOSB), multipla skleroza (MS), kliničke karakteristike

P 6-13 RIZIK OD MALIGNITETA KOD OSOBA SA MULTIPLIM SKLEROZOM KOJI SU LEČENI LEKOM OKRELIZUMAB:

Podaci iz nacionalnog terapijskog registra

Maja Budimkić^{1,2}, Olivera Tamaš^{1,2}, Nikola Veselinović^{1,2}, Nikola Momčilović², Vanja Valčić¹, Lorand Sakalaš³, Vesna Suknjaja³, Slobodan Vojinović⁴, Stefan Todorović⁴, Svetlana Miletić Drakulić⁵, Dejan Aleksić⁵, Katarina Vesić⁵, Evica Dinčić⁶, Šarlota Mesaroš^{1,2}, Tatjana Pekmezović¹, Jelena Drulović^{1,2}

1 Univerzitet u Beogradu – Medicinski fakultet, Beograd

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

3 Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

4 Univerzitetski klinički centar Niš, Niš, Srbija

5 Univerzitetski klinički centar Kragujevac, Kragujevac, Srbija

6 Vojnomedicinska akademija Beograd, Srbija

Uvod: Pojava maligniteta, naročito carcinoma dojke, je prijavljena u randomizovano kontrolisanim studijama koje su ispitivale efikasnost i bezbednost primene leka okrelizumab kod osoba sa multiplom sklerozom (MS). Cilj ove stuje je bio da se izračuna rizik za nastanak maligniteta kod osoba sa MS lečenih okrelizumabom. Korišćeni su podaci iz Nacionalnog MS terapijskog registra Srbije. Predstavljena je i serija slučajeva svih osoba sa MS kod kojih je došlo do razvoja maligniteta tokom lečenja lekom okrelizumab.

Materijal i metode: Kao izvor podataka korišćen je Nacionalni MS terapijski registar Srbije, koji je osnovan u Klinici za neurologiju UKCS u Beogradu, januara 2020. godine. U studiju su uključeni svi slučajevi pojave maligniteta tokom lečenja lekom okrelizumab.

Rezultati: Registrovano je 10 osoba sa MS lečenih okrelizumabom kod kojih je došlo do razvoja maligniteta tokom terapije. Medijana dužine trajanja lečenja okrelizumabom je bila 7 meseci (raspon od 3 do 29 meseci). Poređenjem incidencije maligniteta kod osoba sa MS lečenih okrelizumabom i opšte populacije sa teritorije Srbije utvrđen je niži stepen rizika za razvoj maligniteta kod osoba sa MS lečenih okrelizumabom, kako ukupno (IRR-incidence rate ratio = 0,69), tako i kod muškaraca (IRR = 0,75), i kod

žena (IRR = 0.68). Međutim, kada je u pitanju karcinom dojke kod žena, incidencija kod osoba sa MS lečenih okrelizumabom je bila 237,7/100 000 osoba-godina, u poređenju sa 126,8/100,000 osoba-godina u opštoj populaciji kod žena u Srbiji (IRR = 1.87, 95%CI-interval poverenja 0.51-4.80, p=0.233).

Zaključak: Osobe sa MS lečene okrelizumabom imaju niži rizik za pojavu maligniteta u odnosu na opštu populaciju u Srbiji, izuzimajući pojavu karciona dojke kod žena.

Ključne reči: multipla skleroza, okrelizumab, malignitet

P 6-14 KLINIČKE KARAKTERISTIKE BOLESTI UDRUŽENE SA ANTITELIMA NA MIJELIN OLIGODENDROCITNI GLIKOPROTEIN (MOGAD): PRIKAZ SERIJE SLUČAJEVA IZ NACIONALNOG REGISTRA

Mladen Janković¹, Marko Andabaka², Nikola Momčilović¹, Marta Jeremić¹, Jelena Vitković¹, Vanja Radišić¹, Vanja Jovičević¹, Nikola Veselinović^{1,3}, Olivera Tamaš^{1,3}, Maja Budimkić^{1,3}, Šarlota Mesaroš^{1,3}, Tatjana Pekmezović³, Jelena Drulović^{1,3}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd

2 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd

Uvod: Bolest udružena sa antitelima na mijelin oligodendrocitni glikoprotein (MOGAD) nedavno je definisano antitelima-posredovano inflamatorno oboljenje centralnog nervnog sistema (CNS).

Cilj: Cilj ovog rada je prikaz kliničkih karakteristika prvih pacijenata sa MOGAD, registrovanih u Nacionalnom registru za ovo oboljenje, osnovanom 2024. godine.

Metod: Serija slučajeva obuhvata prikaz 12 pacijenata koji su uvedeni u novoosnovani Nacionalni registar za MOGAD.

Rezultati: Ispitivanje je obuhvatilo 12 pacijenata sa MOGAD, 7 žena (58,3%) i 5 muškaraca (41,7%). Prosečni uzrast pri prvom ataku bolesti bio je $31,4 \pm 12,1$ godina. Svi pacijenti imali su anti-MOG antitela u titru većem od 1/320 (pozitivni), a testiranje na akvaporin-4 IgG antitela pokazalo je kod svih negativan rezultat. Nijedan pacijent nije imao jedinstvene oligoklonalne trake u likvoru. Prosečno vreme od pojave prvih simptoma do postavljanja dijagnoze MOGAD iznosilo je $70,3 \pm 94,9$ meseci. Optički neuritis bio je prva klinička manifestacija kod 8 pacijenata sa MOGAD (66,7 %), a transverzalni mijelitis kod 2 pacijenta (16,7%). Jedan pacijent je imao istovremeno optički neuritis i transverzalni mijelitis (8,3%), a drugi optički neuritis, transverzalni mijelitis i sindrom moždanog stabla (8,3%). Tok bolesti bio je monofazni kod 4 pacijenta sa MOGAD (33,3 %), a relapsni kod 8 pacijenata (66,7 %). Medijana skora Proširene skale stepena onesposobljenosti (EDSS) tokom prvog ataka bolesti bila je 2.5, a na kontroli posle 6 meseci, 1.5. Kod 8 pacijenata (72,7%), prvi relaps je

lečen pulsnom kortikosteroidnom terapijom, a kod 3 (27,3%), terapijskim izmenama plazme.

Zaključak: Prikaz karakteristika serije bolesnika registrovanih u Nacionalnom registru za MOGAD ukazuje na kliničku heterogenost, koja može da ima implikacije vezano za postavljanje dijagnoze, terapijski odgovor i dugoročne ishode bolesti.

Ključne reči: MOGAD, anti-MOG antitela

P 6-15 ANALIZA PODNOŠLJIVOSTI I BEZBEDNOSTI KOD PACIJENATA SA AKTIVNOM RELAPSNOM MULTIPLIM SKLEROZOM LEČENIH OFATUMUBABOM – PODACI IZ TERAPIJSKOG REGISTRA: PRVA ISKUSTVA KLINIKE ZA NEUROLOGIJU UKCS

Tijana Vlaisavljević¹, Olivera Tamaš^{1,2}, Nikola Veselinović^{1,2}, Maja Budimkić^{1,2}, Marta Jeremić¹, Mladen Janković¹, Ivan Mihailović¹, Maksim Šarčević¹, Šarlota Mesaroš^{1,2}, Tatjana Pekmezović^{2,3}, Jelena Drulović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Institut za epidemiologiju Medicinskog fakulteta u Beogradu

Uvod: Ofatumumab je potpuno humanizovano anti-CD20 monoklonsko antitelo za subkutanu primenu, odobreno za lečenje odraslih pacijenata sa aktivnom relapsnom formom multiple skleroze (RMS).

Cilj naše studije je bio da se proceni bezbednost i podnošljivost kod pacijenata sa RMS lečenih ofatumumabom.

Materijal i metode: U studiju je uključeno 71 RMS pacijenata koji su započeli lečenje ofatumumabom u Beogradu u periodu od juna 2023. do maja 2024. godine.

Rezultati: Prosečan uzrast pacijenata na početku terapije ofatumumabom bio je 36+/-10 godina. Žene su činile 69% pacijenata. Prosečan EDSS skor na početku terapije bio je 2.0+/-1.1. Medijana trajanja bolesti do započinjanja terapije ofatumumabom bila je oko 8 godina, a 38 pacijenata (53.2%) bilo je prethodno na terapiji koja modifikuje prirodni tok bolesti (DMT), od čega je 13% bilo na oralnoj DMT, a 87% na injekcionoj DMT. Neželjeni efekti bili su prijavljeni kod 41 pacijenta (57.1%). Kod jednog pacijenta registrovana je ozbiljna neželjena reakcija u vidu terapijski rezistentne febrilnosti, koja je zahtevala samo kratkotrajni prekid u uzimanju leka. Najčešće neželjeno dejstvo bile su blage do umerene sistemske reakcije na primenu leka (povišena telesna temperatura, umor, malaksalost) koje su zabeležene kod 32 pacijenta (45.1%), kao i infekcije koje su zabeležene kod 13 pacijenata (18.3%), u vidu nazofaringitisa (5 pacijenata), urinarne infekcije (3 pacijenta), kao i infekcije gornjeg

respiratornog trakta (2 pacijenta). Nije bilo pacijenata koji su obustavili terapiju usled neželjenih dejstava leka.

Zaključak: Podaci iz našeg terapijskog registra potvrđuju dobru podnošljivost i kratkoročnu bezbednost ofatumumaba u lečenju pacijenta sa RMS.

Ključne reči: relapsna multipla skleroza, ofatumumab, neželjeni efekti

P 6-16 EFEKTIVNOST I BEZBEDNOST KLADRIBINA U TERAPIJI PACIJENATA SA RELAPSNOM FORMOM MULTIPLE SKLEROZE U SRBIJI – PODACI IZ NACIONALNOG TERAPIJSKOG REGISTRA SRBIJE NAKON ČETVOROGODIŠNJEG PRAĆENJA

Jelena Vitković¹, Maja Budimkić^{1,3}, Olivera Tamaš^{1,3}, Nikola Veselinović^{1,3}, Nikola Momčilović¹, Marko Andabaka², Vanja Jovičević¹, Vanja Valčić³, Šarlota Mesaroš^{1,3}, Tatjana Pekmezović³, Jelena Drulović^{1,3}

1 Univerzitetski klinički centar Srbije

2 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

UVOD: Tablete kladribina, koje se koriste za lečenje odraslih sa relapsnom formom multiple skleroze (MS), dostupne su u Srbiji od 2019. godine. Cilj naše studije bio je analiza efektivnosti i bezbednosti lečenja kladribinom kod osoba sa relapsnom formom MS.

METODE: U studiju su uključeni svi RMS pacijenti iz Nacionalnog terapijskog registra Srbije koji su započeli lečenje kladribinom na Klinikama za neurologiju UKCS u periodu od decembra 2019. do maja 2024. godine (ukupno 222 pacijenta; 143 (64%) je završilo jednogodišnje praćenje, 66 (30%) dvogodišnje praćenje, 33 (15%) trogodišnje praćenje, i 22 (10%) četvorogodišnje praćenje). Procena terapijskog ishoda vršena je na osnovu kliničke i neuroradiološke aktivnosti kao i progresije neurološkog deficita. Posebno su analizirani neželjeni efekti.

REZULTATI: Godišnja stopa relapsa (ARR) nakon jednogodišnjeg praćenja iznosila je 0,1 u poređenju sa 1,3 na početku studije (redukcija za 92,6%). ARR je ostala niska i nakon dve godine (0,09) odnosno tri godine praćenja (0,14). Procenat pacijenata bez relapsa je bio 90,2% nakon jednogodišnjeg praćenja, 90,9% nakon dvogodišnjeg praćenja, dok je broj pacijenta koji je imao relapse u trećoj i četvrtoj godini praćenja 23 (10,4%). Nakon jednogodišnjeg praćenja 97,2% pacijenata nije imalo gadolinijum pozitivne (Gd+) lezije na magnetnoj rezonanci endokranijuma, u poređenju sa 65,2% na početku studije. Značajan procenat pacijenata nije imao Gd+ lezije u drugoj (98,5%) kao ni u trećoj godini (93,9%).

Najveći broj pacijenata nije imao promenu EDSS skora i nakon četvorogodišnjeg praćenja (78,9%). Lečenje je prekinuto kod 19/222 (8,6%) pacijenata. Osam pacijenata je prekinulo lečenje usled neefikasnosti, četiri usled prelaska bolesti u sekundarno progresivnu formu, dok je četvoro pacijenata prekinulo terapiju usled preseljenja i ličnih razloga. Neželjeni događaji su zabeleženi kod 57 (25,7%) i u najvećem broju slučajeva su to bile infekcije (17), limfopenija (13) i alopecija (8).

ZAKLJUČAK: Podaci naše opservacione studije potvrđuju visoku efektivnost kladribina i njegov povoljan bezbednosni profil kod pacijenata sa relapsnom formom MS.

Ključne reči: kladribin, efektivnost, bezbednost, neželjeni efekti

P 7-1 NEKONVULZIVNI EPILEPTIČNI STATUS (NKES) KOD PACIJENTKINJE ADOLESCENTNOG UZRASTA – PRIKAZ SLUČAJA

Aleksandar Dimitrijević¹, Maja Milovanović^{3,2}, Ivana Bosiočić¹, Kristina Jovanović¹, Smiljka Kovačević¹, Željka Rograč^{4,5}, Nelica Ivanović Radović⁴, Aleksandar Ristić^{6,2}

1 Univerzitetska dečja klinika Tiršova, Medicinski fakultet univerziteta u Beogradu

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Institut za mentalno zdravlje, Palmotićevo, Beograd

4 Klinički centar Crne Gore, Institut za bolesti dece, Podgorica, Crna Gora

5 Medicinski fakultet Univerziteta u Crnoj Gori, Podgorica, Crna Gora

6 Klinika za neurologiju, Klinički Centar Srbije, Dr Subotića, Beograd

Nekonvulzivni epileptični status (NKES) je stanje kontinuirane epileptične aktivnosti u trajanju od najmanje 30 minuta, uz kliničku sliku promene raspoloženja ili ponašanja, bez klinički manifestnih konvulzija. Ovo retko stanje može klinički ostati neprepoznato uz štetne posledice po pacijenta.

PRIKAZ SLUČAJA: prikazujemo adolescentkinju uzrasta 15 godina koja je nakon naglo nastalih promena u ponašanju i raspoloženju inicijalno dijagnostikovana kao pacijent sa poremećajem iz spektra psihijatrijske patologije. Nakon pregleda radi drugog mišljenja i učinjenog eeg, uočena je kontinuirana / iktalna epileptiformna aktivnost na eeg i klinička prezentacija shvaćena kao NKES. Odlučeno je da se započne sa promptnim započinjanjem kontinuirane antiepileptične terapije nakon čega dolazi do rapidne regresije simptomatologije u ponašanju i stanju svesti. Pacijetkinja je odlično podnela antiepileptičnu terapiju uz normalizaciju nalaza na EEG. MR glave je bio uredan. U daljem toku pacijetkinja je na kontrolnim pregledima imala uredan EEG i uredan neurološki nalaz kao rezultat neuropsihološkog testiranja.

ZAKLJUČAK: Nekonvulzivni epileptični status je redak poremećaj sa kontinuiranom epileptičnom aktivnošću koji dovodi do poremećaja ponašanja i stanja svesti, bez jasnih motoričkih i senzornih simptoma u semiologiji napada. Ukoliko ostane neprepoznat i ne započne se promptna primena antiepileptične terapije može dovesti do štetih posledica po zdravlje pacijenta.

Ključne reči: nekonvulzivni epileptični status (NKES), adolescent, poremećaj ponašanja

P 7-2 EPILEPTIČNI NAPADI I DOPA- REAKTIVNA DISTONIJA – PRIKAZ SLUČAJA

Gordana Jovanović, Mirjana Petrović, Tatjana Bošković Matić

Dopa-reaktivna distonija je autozomno-dominantno nasledni poremećaj sa tipičnim početkom bolesti u detinjstvu. Prikazujemo bolesnicu, životne dobi od 18 godina, sa nastankom tegoba u ranom detinjstvu, u vidu poremećaja hoda sa uvrtnjem leve noge put unutra i bez veće progresije tokom vremena. U 15-oj godini života pored postojećih tegoba dolazi do ispoljavanja poremećaja raspoloženja i izmene u ponašanju i jedne krize svesti kada je bolesnica pala tokom hoda, bez grčeva ekstremiteta, bez umokravanja i bez ugriza jezika, sa periodom izražene konfuznosti nakon gubitka svesti. Sa nastankom novih tegoba obavljen pregled dečijeg neurologa i psihijatra uz uradjenu dopunsku neuroradiološku dijagnostiku (MR endokranijuma sa MR angiografijom, MR torakalnog i MR lumbosakralnog dela kičmenog stuba) urednog nalaza, kao i standardni EEG nalaz koji je ukazao na iregularnu elektrokortikalnu aktivnost i serijski EEG nalaz je ukazao na epileptiformnu aktivnost, i uvedena je antiepileptična terapija (Levetiracetam u dnevnoj dozi od 2000 mg). Od strane psihijatra uveden antidepresiv i antipsihotik. Zbog sumnje na dijagnozu genetski uzrokovane distonije uradjena su dopunska ispitivanja sa potvrdom navedene dijagnoze i primenom početnih doza levodopa.

Ključne reči: epileptični napad, antiepileptična terapija, dopa-reaktivna distonija

P 7-3 PRITAJENE POSLEDICE MOŽDANE OLUJE: INTELEKTUALNE SPOSOBNOSTI PACIJENATA SA EPILEPSIJOM

Ivana Živković¹, Biljana Salak Đokić¹, Katarina Vozić¹, Anja Novović¹, Nikola Vojvodić¹, Aleksandar Ristić^{1,2}, Dragoslav Sokić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Pacijenti koji boluju od epilepsije imaju veću verovatnoću ispoljavanja kognitivnog deficita u odnosu na opštu populaciju, čime kvalitet života ovih pacijenata može biti značajno narušen. Osnovi cilj rada odnosio se na utvrđivanje distribucije intelektualnih sposobnosti pacijenata sa epilepsijom koji su tokom 2023. i 2024. godine bili hospitalizovani na Klinici za neurologiju UKCS, Odeljenju za epilepsije i video-eeg telemetriju. Dodatno, ispitano je da li postoje značajne razlike između pacijenata muškog i ženskog pola, kao i povezanost između starosti pacijenata u trenutku pojave prvog epileptičnog napada i dostignutog intelektualnog nivoa. Uzorak je brojao 93 pacijenta koji su, u okviru standardnog protokola neuropsihološkog testiranja, Vekslerovim individualnim testom inteligencije za odraslu populaciju – četvrta revizija (WAIS-IV) bili podvrgnuti ispitivanju opšte inteligencije i pojedinačnih intelektualnih sposobnosti. Rezultati su pokazali da se prosečne vrednosti globalne inteligencije (IQ_t= 80.7) i četiri subdomena intelektualnih sposobnosti celog uzorka (VRI= 86.2 PRI= 78.7 RMI= 83.8 i BPI= 81.8) nalaze u kategorijama niskoprosječnih i ispodprosečnih sposobnosti. Skoro polovina ispitanika (47.3%) ostvarila je učinak koji odgovara ispodprosečnoj inteligenciji (IQ_t< 80), a postignuće 1/5 uzorka nalazilo se u kategoriji mentalne insuficijencije. Detaljno je razmotrena i razlika između polova, te je evidentirano da su pacijentkinje postizale niži Indeks radne memorije (RMI= 81.2) u odnosu na ispitanike muškog pola (RMI= 88.4); (p= .025). Naposletku, postignuta je visoko značajna pozitivna povezanost između starosti pacijenata u trenutku pojave prvog epileptičnog napada i količnika opšte inteligencije (r= .27; p= .01) verbalno strukturisanih intelektualnih sposobnosti (r= .37; p< .01) i efikasnosti radne memorije (r= .24; p= .02). Priroda ove

povezanosti ukazuje na tendenciju da rana pojava napada prati ispoljavanje težih intelektualnih deficita.

Ključne reči: epilepsija; inteligencija

P 7-4 **PROGRESIVNA POSTOPERATIVNA ATROFIJA IPSILATERALNOG TALAMUSA, PUTAMENA I GLOBUSA PALIDUSA KOD PACIJENATA SA EPILEPSIJOM TEMPORALNOG REŽNJA: VOLUMETRIJSKA ANALIZA**

Tijana Vlaisavljević¹, Aleksa Pejović^{1,2}, Zorica Joković^{2,3}, Marko Daković⁴, Vladimir Baščarević^{2,5}, Marija Jovanović⁶, Nikola Vojvodić^{1,2}, Dragoslav Sokić^{1,2}, Aleksandar J. Ristić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju UKCS

2 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

3 Univerzitetska dečija klinika Tiršova

4 Fakultet za fizičku hemiju Univerziteta u Beogradu

5 Klinika za neurohirurgiju UKCS

6 Centar za radiologiju i magnetnu rezonancu UKCS

Uvod: Kortikalna atrofija blizu medijalnih temporalnih struktura je opisana kod pacijenata sa epilepsijom temporalnog režnja (TLE). Uspešna operacija TLE može imati neuroprotektivni efekat sprečavajući dalju atrofiju temporalnog i ekstratemporalnog korteksa. Međutim, efekti operacije epilepsije na subkortikalne strukture zahtevaju dodatno proučavanje. Ovaj rad je imao za cilj da utvrdi kako operacija epilepsije utiče na volumen subkortikalnih struktura kod terapijski refraktornih pacijenata sa epilepsijom temporalnog režnja.

Metode: Uporedili smo MRI volumen subkortikalnih struktura kod 62 pacijenta sa TLE (36 levo, 26 desno) pre i posle prednje temporalne lobektomije sa 38 pacijenata sa TLE (20 levo, 18 desno) za koje se smatralo da su dobri hirurški kandidati i da su imali najmanje dva MRI mozga.

Rezultati: Nije bilo razlika u volumenu subkortikalnih struktura na inicijalnim MR snimcima neoperisanih i operisanih pacijenata sa TLE. Preoperativno, ipsilateralni talamus i putamen kod pacijenata sa TLE bili su zanemarljivo manji od kontralateralnih struktura. Operisani pacijenti su pokazali značajno smanjenje postoperativnog volumena ipsilateralnog talamusa, putamena i globusa pallidusa. Nasuprot tome, nije bilo značajnih volumetrijskih smanjenja kod neoperisanih pacijenata. Različiti hirurški ishod ili različiti postoperativni kognitivni ishod nisu uticali na volumetrijske promene.

Zaključak: Naša studija je pokazala postoperativni gubitak volumena talamusa, putamena i globusa pallidusa ipsilateralno na strani resekcije. Naši nalazi ukazuju da progresivna atrofija medijalnih temporalnih struktura može biti direktna posledica hirurške resekcije, verovatno usled Vallerove degeneracije unutar subkortikalnih mreža koje nisu povezane sa napadima ili kognitivnim ishodom.

Ključne reči: epilepsija temporalnog režnja, volumetrijska analiza, subkortikalne strukture, hirurgija epilepsije

P 7-5 DA LI JE NAKON NEUROHIRURŠKOG MOGUĆ I NEUROPSIHOLOŠKI “HAPPY END”? PRIKAZ BOLESNIKA PODVRGNOTOG HIRURŠKOM LEČENJU EPILEPSIJE

Katarina Vozić¹, Biljana Salak Đokić¹, Ivana Živković¹, Anja Novović¹, Vladimir Baščarević^{2,3}, Nikola Vojvodić^{1,3}, Aleksandar Ristić^{1,3}, Dragoslav Sokić^{1,3}

1 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, Beograd

2 Klinika za neurohirurgiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, Beograd

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd

Cilj rada je doprinos postojećem znanju o neuropsihološkim ishodima operativnog lečenja epilepsije kroz prikaz efekata uklanjanja neokortikalnih struktura levog temporalnog režnja na kognitivno funkcionisanje. Osim toga, prikaz naglašava važnost sveobuhvatne neuropsihološke evaluacije u donošenju odluka o lečenju i optimizaciji ishoda u lečenju epilepsije. Prikazujemo pacijenta (26 godina), kod koga je utvrđena fokalna epilepsija temporalnog režnja na terenu kavernoznog angioma u prednjem polu levog temporalnog režnja. U sklopu prehirurške evaluacije sprovedena je standardna neuropsihološka procena koja je uključila testove i tehnike za ispitivanje svih kognitivnih domena i opštih intelektualnih sposobnosti. Rezultati su pokazali blage smetnje verbalnog pamćenja ($z = -2.1$) uz relativnu očuvanost svih ostalih funkcija ($z = -1.5$ do $z = +1.5$). Nakon re-sektivne hirurške intervencije koja je dovela do obustave epileptičkih napada, postoperativna neuropsihološka evaluacija je sprovedena po istom protokolu paralelnom verzijom testova. Neuropsihološki retest ukazao je na održavanje smetnji verbalnog pamćenja neizmenjenog intenziteta ($z = -2.1$) uz poboljšanje u domenu vizuelno vođenih egzekutivnih funkcija: egzekutivne pažnje ($z = +2.3$) i vizuomotorne brzine i koordinacije ($z = +1.7$; $z = +1.9$). Prikaz slučaja ilustruje mogućnost pozitivnog efekta neurohirurške intervencije na pojedine kognitivne domene, naročito u slučaju uspostavljanja kontrole napada.

Ključne reči: neuropsihološke funkcije; epilepsija temporalnog režnja; neurohirurgija

P 7-6 VERBALNO PAMĆENJE PACIJENATA SA EPILEPSIJOM TEMPORALNOG REŽNJA PRE I NAKON RESEKCIJE

Anja Novović¹, Biljana Salak Đokić¹, Ivana Živković¹, Katarina Vozić¹, Vladimir Bašćarević^{2,3}, Nikola Vojvodić^{1,3}, Aleksandar Ristić^{1,3}, Dragoslav Sokić^{1,3}

1 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, Beograd

2 Klinika za neurohirurgiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, Beograd

3 Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd

Uvod: Hronična epilepsija može negativno uticati na razvoj i kognitivno funkcionisanje. Poznato je da su temporalni regioni mozga zaduženi za procesiranje pamćenja, a rezultati neuropsihološke procene često ukazuju na klinički značajne deficite pamćenja kod pacijenata sa epilepsijom temporalnog režnja.

Cilj rada: Ispitivanje verbalnih mnestičkih funkcija kod pacijenata sa različito lateralizovanom epilepsijom temporalnog režnja, kao i utvrđivanje efekata temporalne resekcije na njihove sposobnosti verbalnog učenja i pamćenja.

Materijal i metode: Uzorak je činilo 123 pacijenta sa epilepsijom temporalnog režnja koji su bili hospitalizovani na Klinici za neurologiju UKCS i kod kojih je, na Klinici za neurohirurgiju UKCS, izvršena temporalna resekcija (anteriorna temporalna amigdalohipokampektomija ili leziektomija). Neuropsihološka eksploracija je sprovedena preoperativno i postoperativno i uključila je Vekslerov individualni test inteligencije (VITI), kao i standardnu bateriju neuropsiholoških testova i tehnika koja uključuje testove pažnje i koncentracije, mnestičkih i egzekutivnih funkcija, vizuokonstrukcionih sposobnosti, te ispitivanje jezičkih i govornih funkcija. Fokus ovog rada bio je na ispitivanju verbalnih mnestičkih sposobnosti korišćenjem Rejevog testa auditivno-verbalnog učenja (RAVLT).

Rezultati: Rezultati ukazuju na postojanje značajnih preoperativnih razlika u pogledu sposobnosti verbalnog odloženog pamćenja na štetu pacijenata sa epilepsijom levog temporalnog režnja u odnosu na pacijente sa epilepsijom desnog temporalnog režnja. Postoperativno se, pored razlike

u pamćenju, dobija razlika na štetu iste grupe pacijenata i u sposobnosti učenja novog materijala. Naposletku, utvrđeno je da kod pacijenata sa epilepsijom desnog temporalnog režnja dolazi do značajnog poboljšanja postignuća na testovima učenja i pamćenja nakon hirurške operacije u odnosu na preoperativni neuropsihološki nalaz.

Zaključak: Hirurško lečenje epilepsije desnog temporalnog režnja može rezultovati poboljšanjem verbalnog pamćenja za razliku od epilepsije levog temporalnog režnja.

Ključne reči: epilepsija temporalnog režnja; verbalno pamćenje;

P 7-7 STAV PACIJENATA SA EPILEPSIJOM PREMA HIRURŠKOM LEČENJU EPILEPSIJE

Ivan Mihailović¹, Dragoslav Sokić^{1,8}, Nikola Vojvodić^{1,8}, Aleksa Pejović^{1,8}, Ana Ilić², Maja Milovanović³, Vadimir Jagodić⁴, Slađana Sakač⁵, Gordana Jovanović⁶, Boban Blševac⁷, Aleksandar Ristić^{1,8}

1 Klinika za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije

2 Opšta bolnica Kraljevo

3 Institut za mentalno zdravlje

4 Opšta bolnica Užice

5 Klinika za neurologiju, Klinički centar Vojvodine

6 Klinika za neurologiju, Klinički centar Kragujevac

7 Klinika za neurologiju, Klinički centar Niš

8 Medicinski fakultet u Beogradu

Uvod: Epilepsija predstavlja često hronično neurološko oboljenje (1,2). Prema dosadašnjim epidemiološkim studijama oko trećine pacijenata sa epilepsijom ima farmakorezistentni oblik bolesti (3), sa znatno narušenim kvalitetom života usled različitih faktora (4). Hirurško lečenje epilepsije predstavlja najefikasniji terapijski pristup kod adekvatno selektovanih pacijenata sa farmakorezistentnom epilepsijom (2).

Cilj: Proceniti stav pacijenata koji boluju od epilepsije prema hirurškom lečenju epilepsije.

Materijal i metode: Ovim ispitivanjem obuhvaćeno je 247 konsekutivnih pacijenata sa epilepsijom iz više centara u Republici Srbij. Sprovedena je dobrovoljna anonimna anketa primenom upitnika koji sadrži 27 pitanja (21 sa unapred ponuđenim odgovorima i 6 sa tekstualnim odgovorom) a koji je formiran prema ugledu na upitnik iz studije A. Asadi-Pooya i saradnika (uz dozvolu i saglasnost autora).

Rezultati: Većinu pacijenata su činile osobe ženskog pola (55.5 %). Prosečna starost bila je 38.1 godina a prosečan broj godina obrazovanja 12.6. 44.5 % pacijenata je pri popunjavanju ankete bilo u (najmanje) šestomesečnoj remisiji, dok je prosečan broj primenjenih antiepileptičkih lekova (AEL) bio 2.5. Samo za farmakoterapiju epilepsije znalo je 54.7 %

a za kombinaciju farmakoterapije i hirurgije 29.9% pacijenata, pri čemu je većina (67.2 %) dobila informacije samo od lekara. Ako se operativno lečenje predstavi kao potpuno bezbedna metoda operaciju bi prihvatilo ukupno 40.5 % pacijenata, pri čemu su pacijenti koji nemaju adekvatnu kontrolu napada češće bili motivisani za operaciju (OR 4.4, p=0.005), kao i pacijenti koji koriste veći broj AEL (OR 1.2, p=0.026). Najčešći razlog za prihvatanje operacije bili su sloboda od primene AEL (32.4 %) i napada (27.1 %), dok je najčešći razlog za odbijanje operacije bilo navođenje dobre kontrole napada lekovima (43.4 %) i strah od komplikacija operacije (21.9 %).

Zaključak: Pacijenti sa epilepsijom još uvek nisu dovoljno dobro upoznati sa značajem hirurgije epilepsije. Neophodno je intenziviranje i ohrabrivanje širenja relevantnih informacija putem medija u cilju sticanja jasnije slike o značaju i potencijalu hirurškog lečenja epilepsije.

Ključne reči: epilepsija, hirurgija epilepsije, edukacija pacijenata

P 7-8 PRIKAZ USPEŠNOG LEČENJA PACIJENTA SA JUVENILNOM APSANSNOM EPILEPSIJOM REZISTENTNOM NA LEVETIRACETAM PRIMENOM PERIMPANELA

Jelena Lazović, Dragoslav Sokić, Mirjana Čukić

Klinika za neurohirurgiju UKCS, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uvod: Juvenilna apsansna epilepsija pripada grupi idiopatskih generalizovanih epilepsija. Karakteriše se apsansnim napadima, koji su dužeg trajanja u odnosu na druge forme IGE, kao i povremenim BMN napadima i povremenim miokloničkim trzajevima. Primena valproične kiseline je efikasna u 70% slučajeva. Ostali lekovi koji se koriste u lečenju su i Lamotrigin, Etosuksimid – kao add on terapija ili samostalno, Levetiracetam, Lakozamid, Topiramet, kao i Perampanel.

Perampanel je lek koji se dobro toleriše, sa glavnim neželjenim efektima u vidu glavobolje, somnolencije i vrtoglavice, a koji je u studijama naznačen kao efikasan u lečenju IGE.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja starosti 17 godina koja od šeste godine života ima svakodnevne apsansne napade u trajanju od nekoliko sekundi koji je bitno ometaju u svakodnevnom funkcionisanju, a kod koje su se u 16-oj godini javili i bilateralni motorni napadi. Kod pacijentkinje je u terapiju uveden Levetiracetam. Iako je Valproat efikasniji lek, zbog manjka hroničnih neželjenih dejstava, dana je šansa Levetiracetamu. Nakon uvođenja leka, u dozi do 3000mg na dan, frekvencija napada se nije promenila. U daljem toku, oktobra 2022. godine u terapiju je uveden Perimpanel kada je uspostavljena potpuna kontrola napada i zabeleženo je bitno poboljšanje u EEG nalazu.

Zaključak: Juvenilna apsansna epilepsija je celoživotna bolest sa uticajem na sve segmente života pacijenata. Potrebno je razmotriti primenu novijih antiepileptičkih lekova novije generacije u lečenju IGE, kao što je Perampanel.

P 8-1 PREDIKTORI ISHODA KOD PACIJENATA SA GUILLAIN-BARRÉ- OVIM SINDROMOM LEČENIH U JEDINICI INTENZIVNOG NEUROLOŠKOG LEČENJA

Vanja Radišić, Tamara Švabić, Maša Kovačević, Predrag Stanarčević, Višnja Pađen, Jovana Ivanović, Dejana R. Jovanović, Ivana Berisavac
Klinika za neurologiju UKCS

Uvod: Akutni poliradikuloneuritis, Guillain-Barré-ov sindrom (GBS) je imunski posredovano oboljenje perifernih nerava i njihovih korenova, koje se karakteriše progresivnom, ascedentnom mišićnom slabošću, senzitivnom simptomatologijom i često autonomnom disfunkcijom. Iako je prognoza bolesti uglavnom povoljna, procenjuje se da oko 20% pacijenata razvija teške forme sa značajnim morbiditetom i varijabilnim mortalitetom (1-30%). Cilj naše studije bio je da utvrdimo prediktore intrahospitalnog mortaliteta kod pacijenata sa GBS-om lečenih u Jedinici intenzivnog neurološkog lečenja.

Metode: Ova retrospektivna, opservaciona studija obuhvatila je pacijente lečene zbog GBS-a tokom perioda od 7 godina (2013-2020). Demografske, kliničke i elektrofiziološke karakteristike pacijenata prikupljene su iz medicinske dokumentacije. Ishod bolesti definisan je kao smrt ili preživljavanje.

Rezultati: Među 144 pacijenata obuhvaćenih studijom, 29 (20,1%) je preminulo. Pacijenti koji su preminuli bili su značajno stariji od onih koji su preživeli ($67,3 \pm 13,7$ naspram $55,2 \pm 15,4$ godina, $p < 0,01$). Nije bilo razlike u polnoj distribuciji između grupa ($p > 0,5$), ali je bilo značajne razlike u prisustvu komorbiditeta, naročito ako se radilo o diabetes mellitus-u i hroničnoj opstruktivnoj bolesti pluća ($p < 0,01$, $p < 0,05$). Slabost antefleksora vrata, autonomna disfunkcija i visok GBS Disability score (GBS-DS) na prijemu, bili su povezani sa lošim kliničkim ishodom ($p < 0,05$, $p < 0,05$,

$p < 0,01$). Potreba za intubacijom i mehaničkom ventilacijom (MV) bili su češći kod preminulih pacijenata ($p < 0,01$), dok je dužina trajanja MV bila značajno duža u grupi preminulih (9 (2-62) dana prema 20 (2-98) dana, $p < 0,05$). U multivarijantnoj analizi, upotreba MV se izdvojila kao jedini nezavisni prediktor intrahospitalnog mortaliteta (OR 1,93, 95% CI 1,51-2,63, $p < 0,05$).

Zaključak: Naši rezultati su pokazali da je potreba za mehaničkom ventilacijom nezavistan prediktor smrtnosti kod pacijenata sa GBS-om lečenih u Jedinici intenzivnog neurološkog lečenja.

Ključne reči: GBS; ishod; mortalitet; prediktori

P 8-2 NEUROPSIHIJATRIJSKE MANIFESTACIJE BOLESTI KAO PRVI SIMPTOM AKUTNE INTERMITENTNE PORFIRIJE – SERIJA SLUČAJEVA LEČENIH U NEUROLOŠKOJ JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA

Vanja Radišić, Mirjana Ždraljević, Tamara Švabić, Maša Kovačević, Predrag Stanarčević, Višnja Paden, Dejana R. Jovanović, Ivana Berisavac

Klinika za neurologiju UKCS

Uvod: Akutna intermitentna porfirija (AIP) je retko autozomno dominantno metaboličko oboljenje u čijoj osnovi je poremećaj metabolizma hema. Akumulacija prekursora hema je neurotoksična i dovodi do zahvatanja i centralnog i perifernog nervnog sistema. Bolest se prezentuje akutnim atacima u vidu naglo nastalog abdominalnog bola, autonomne disfunkcije, sa znacima encefalopatije i/ili proksimalne neuropatije. Do sada su u literaturi opisani sporadični slučajevi kod kojih je neuropsihijatrijska simptomatologija bila prva manifestacija bolesti,

Cilj ovog rada bio je da utvrde kliničke karakteristike i ishod akutnih napada AIP koji su se prvi put manifestovali kroz neuropsihijatrijske simptome.

Metode: U studiju je uključeno 12 pacijenata lečenih na Odeljenju urgentne neurologije tokom desetogodišnjeg perioda.

Rezultati: Prosečna starost pacijenata bila je 32.42 ± 13.12 . Četiri pacijenta su imala pozitivnu porodičnu anamezu za AIP. Manifestacije od strane CNS-a zabeležene su kod 6 (50%) pacijenata, dok je 8 (66.67%) imalo simptome zahvaćenosti PNS-a. Kod 3 pacijenta zabeleženi su istovremeno simptomi od strane CNS-a i PNS-a. Kvantitativni poremećaj stanja svesti bio je najčešći simptom zahvatanja CNS-a, primećen kod 5 (83,3%) pacijenata, dok su epileptični napadi zabeleženi kod 3 (50%) pacijenta, uključujući jedan refraktorni fokalni epileptički status. Svi pacijenti sa zahvatanjem PNS-a ispoljili su slabost ekstremiteta, uključujući jedan slučaj teške akutne kvadriplegije. Bulbarna simptomatologija zabeležena je kod 5 pacijenata. Psihijatrijsku simptomatologiju ispoljilo je 7 (58,3%) pacijenata, i to najčešće halucinacije i anksioznost. Autonomna

disfunkcija registrovana je kod 8 (66,67%) pacijenata, pri čemu je abdominalni bol bio najčešći simptom. Smrtni ishod je zabeležen kod 3 pacijente, od kojih svi imali poremećaj stanja svesti na prijemu i zahvevalipri-menu mehaničke ventilacije.

Zaključak: Kvantitativni poremećaj stanja svesti na prijemu i potreba za mehaničkom ventilacijom izdvojili su se kao prediktori nepovoljnog ishoda akutnih napada AIP koji su se prezentovali neuropsihijatrijskom simptomatologijom kao prvom manifestacijom bolesti.

Ključne reči: Akutna intermitentna porfirija, neuropsihijatrijske manifestacije, kvadripareza, epileptični napadi, ishod.

P 8-3 SIMBIOZA MOZAK/SRCE: BAKTERIJSKI MENINGOENCEFALITIS I INFEKTIVNI ENDOKARDITIS KAO POSLJEDICA NESANIRANE INFEKCIJE ZUBA

Ajla Altumbabić¹, Dževdet Smajlović¹, Mediha Selesković²

1 Univerzitetski Klinički Centar Tuzla, Klinika za neurologiju, Tuzla, Bosna i Hercegovina

2 Univerzitetski Klinički Centar Tuzla, Klinika za kardiovaskularnu hirurgiju, Tuzla, Bosna i Hercegovina

Oralna mikrobiološka flora igra važnu ulogu u etiopatogenezi bakterijskog endokarditisa, s obzirom na to da oboljenja mogu biti oralnog ili dentalnog porijekla. Bakterijski meningitis je rijetka, ali prijeteća sistem-ska komplikacija neliječene infekcije zuba koja zahtijeva hitan tretman. Pacijentica dobi 21 godinu je primljena u Kliniku za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra u Tuzli (Bosna i Hercegovina) zbog naglo nastale opšte slabosti, dezorijentacije, povišene tjelesne temperature, glavobolje i oslabljenog vida na oba oka. Nekoliko dana prije prijema imala je upalu grla praćenu povišenom tjelesnom temperaturom. Prije nekoliko mjeseci u više navrata je podvrgavana stomatološkim intervencijama zubnog kanala. Snimak kompjuterizovane tomografije mozga pokazao je zonu inflamacije u desnom parijetalnom režnju. Neurološki pregled je pokazao ukočenost vrata i značajno oslabljenu oštrinu vida. Analizom likvora je potvrđena pleocitoza, a laboratorijski nalazi su pokazali povišene vrijednosti parametara upale, što je dovelo do dijagnoze bakterijskog meningitisa. U terapiju se uvede dvojna antibiotska, antiedematozna i kortikosteroidna terapija, ali povišena tjelesna temperatura i dalje perzistira. U toku čitavog toka hospitalizacije verifikuje se umjereno ubrzana frekvencija srca, zbog čega se odlučni na pregled kardiologa. Ultrazvukom srca verifikuje se nepravilna plutajuća formacija od 13,5 mm na bazama zadnje mitralne valvule naatrijskoj strani, što odgovara nalazu endokarditisa. U dogovoru sa kardiologom u terapiju je uvedena trojna antibiotska terapija uz probiotike i antiokoagulanse. Pacijentica je otpuštena kući urednog neurološkog nalaza, kardiopulmonalno kompenzovana, uz preporuku za redovni šestomjesečni ehokardiografski pregled sa terapijom prevencije

bakterijskog endokarditisa. Bakterijski meningitis i infektivni endokarditis mogu biti različite etiologije, pa tako i nesansirane zubne infekcije.

Ključne reči: meningoencefalitis, infektivni endokarditis, infekcija zuba

P 8-4 NEUROKUTANA MELANOZA – PRIKAZI PACIJENATA I ZNAČAJ RANOG POSTAVLJANJA DIJAGNOZE I PRAĆENJA

Katarina Marković¹, Blažo Nikolić^{2,4}, Nikola Ivančević^{2,4}, Mina Maričić³, Jasna Jančić^{2,4}

1 Klinika za dečje interne bolesti UKC Niš

2 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd

3 Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodina, Novi Sad

4 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uvod: Neurokutana melanoza (NCM) je veoma retko, genetički determinisano oboljenje nastalo kao posledica de novo mutacije u NRAS genu na 1p13 hromozomu. Karakteriše se prisustvom gigantskog pigmentisanog nevusa (kod novorođenčeta veličine > 9 cm na koži trupa / > 6 cm na koži lica) ili prisustva ≥ 3 manjih pigmentnih nevusa i melanocitnim infiltracijama centralnog nervnog sistema (CNS). Simptomi bolesti zavise od veličine i lokalizacije promena u CNS-u. Neurokutane promene mogu maligno alterisati te je neophodno redovno kliničko i neuroradiološko praćenje. Terapija NCM je simptomatska i zahteva individualni pristup.

Prikaz slučaja I: Pacijentkinja uzrasta 3 godine, iz uredne trudnoće i porođaja, urednog ranog psihomotornog razvoja (RPMR). Po rođenju uočene brojne kožne promene u vidu pigmentnih nevusa po celom telu i jedan gigantski pigmentni nevus na leđima. Porodična anamneza uredna. Na MR endokranijuma opisane su promene melanocitnog depozita u predelu leve amigdale i bitemporalne infiltracije moždanica. Molekularno genetičkim analizama potvrđeno je prisustvo patogene mutacije u NRAS genu. Neurološki nalaz je uredan.

Prikaz slučaja II: Pacijent uzrasta 2 godine i 8 meseci iz uredne trudnoće, bez podataka o faktorima rizika. RPMR je uredan. Nakon rođenja uočene su melanocitne promene po koži trupa, lica i ekstremiteta i prisustvo gigantskog melanocitnog nevusa na leđima. Molekularno genetički potvrđeno je prisustvo patogene mutacije u NRAS genu, a MR endokranijuma je ukazala na umerenu hipoplaziju leve cerebelarne hemisfere uz melanocitne infiltrate u predelu desnog uncusa, oba hipokampalna

girusa, mezencefalona, cerebeluma i produžene moždine. Neurološki nalaz je uredan.

Zaključak: Neurokutana melanoza je veoma retko kongenitalno oboljenje čija klinička slika može varirati od asimptomatske do razvoja teških deficita i životno ugrožavajućih komplikacija, te kao takva zahteva rano prepoznavanje, postavljanje dijagnoze i redovno praćenje od strane dečjeg neurologa/neurologa i radiologa.

Ključne reči: Neurokutana melanoza, gigantski pigmentisani nevus, centralni nervni sistem, infiltracija, magnetna rezonanca endokranijuma

P 8-5 UZRASNO ZAVISNE KLINIČKE KARAKTERISTIKE U NEUROFIBROMATOZI TIP 1

Nikola Ivančević^{1,2}, Blažo Nikolić^{1,2}, Katarina Marković³, Nikola Milosavljević², Jasna Jančić^{1,2}

1 Klinika za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu, Beograd

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

3 Klinika za pedijatriju, Univerzitetski klinički centar Niš

Uvod: Neurofibromatoza tip 1 (NF1) predstavlja najčešće neurokutano oboljenje sa učestalošću javljanja od 1/2500 živorođenih. NF1 je progresivno, proonkogeno monogeno oboljenje koje se prezentuje rano u detinjstvu i zahvata kožu, oko, centralni i periferni nervni sistem ali i druga tkiva i organe. Cilj istraživanja je analiza uzrasno zavisne distribucije kliničkih karakteristika pacijenata sa NF1.

Metode: Sprovedena je retrospektivna studija na 105 pacijenata sa NF1 koji su praćeni u Klinici za neurologiju i psihijatriju za decu i omladinu u Beogradu u periodu jan-dec. 2023. god. Pacijenti su podeljeni u tri uzrasne grupe (0-9 godina, 10-18 godina i stariji od 18 godina). Analizirane su demografske i kliničke karakteristike. Korišćeni su parametarski testovi (Chi square test) i neparametarski testovi (Mann-Whitney U test). Statistički značajnom smatrana je vrednost $p < 0,05$.

Rezultati: Bilo je 51,4% ispitanika muškog i 48,6% ženskog pola. Grupa uzrasta 1-9 godina (34 pacijenta/32,4%; $5,03 \pm 2,31$ god), grupa uzrasta 10-18 godina (41 pacijent/39%; $14,31 \pm 2,68$ god) i grupa starijih od 18 godina (30 pacijenata/28,6%; $28,93 \pm 11,24$ god). Pokazana je statistički veća zastupljenost aksilarnih i ingvinalnih pega u grupama 10-18 i preko 18. godina ($p = 0,001$). Lišovi noduli su značajno zastupljeniji kod pacijenata starijih od 18 godina, a najmanje su zastupljeni kod pacijenata mlađih od 10 godina ($p = 0,001$). Učestalija je pojava kutanih neurofibroma, kao i pleksiformnih neurofibroma kod ispitanika starijih od 10 godina u odnosu na ispitanike mlađe od 10 godina ($p = 0,001$ i $p = 0,04$, respektivno).

Zaključak: pokazano je da kliničke karakteristike poput aksilarnih i ingvinalnih pega, Lišovih nodula, kutanih i pleksiformnih neurofibroma

pokazuju jasnu uzrasno zavisnu distribuciju i da su manje zastupljeni kod pacijenata sa NF1 mlađih od 10 godina. Poznavanje uzrasno zavisnih kliničkih karakteristika važno je sa aspekta ranijeg postavljanja definitivne dijagnoze NF1 kao i za adekvatno praćenje i lečenje.

Ključne reči: neurofibromatoza tip 1, kliničke karakteristike, uzrast

P 8-6 PONAŠANJE NMRI MIŠEVA U UZDIGNUTOM KRSTASTOM LAVIRINTU PRENATALNO IZLOŽENIH KOMBINACIJI VALPROINSKE KISELINE I LEVETIRACETAMA (1:1)

Jelena Podgorac Kojadinović

Institut za biološka istraživanja „Siniša Stanković”, Odeljenje za neurofiziologiju

Uvod: Gestacija kao entitet, zahteva kontinuirano praćenje, a posebnu pažnju i nadzor u slučaju primene farmakoterapije u tretmanu epilepsija. Lečenje epilepsije tokom gestacije je kompleksan i izazovan zadatak. Politerapija se uvodi u slučaju pojave epi- napada usled neadekvatnog odgovora na određeni antiepileptik tokom trudnoće. Na osnovu istraživanja (Sarhan et al., 2015; Dudra- Jastrzebska, 2009), nije zabeležen neželjeni uticaj na potomstvo primenom valproinske kiseline (VPK) i levetiracetama (LEV) u odnosu 1:1, pored aditivnog efekta.

Cilj ove studije je da se ispita ponašanje miševa, čije su majke bile kontinuirano izložene kombinaciji VPK i LEV (1:1) tokom celokupne gestacije.

Metode: U ovoj studiji korišćene su odrasle ženke miša NMRI soja, stare 8 nedelja. Formirane su dve grupe životinja: prva grupa (8 ženki) tretirana je kombinacijom LEV u dozi od 211 mg/kg/dan (LEV-1000) i VPK u dozi od 200 mg/kg/dan (VPK-1000) i kontrolna grupa (10 ženki) koje su dobile odgovarajuću zapreminu fiziološkog rastvora (CTR). Primjenjene doze odgovaraju ljudskim dozama od 1000 mg/dan za oba antiepileptika. Sve životinje su tretirane subkutanom injekcijom, u kožu na zadnjem delu vrata dva puta dnevno. Tretman je započet kada su mužjaci i ženke upareni i nastavljen je tokom celog perioda gestacije dok se ženke nisu okotile. Potom, svaka ženka sa svojim leglom je smeštena posebno. Životinje su razdvojene po polu 20-og postnatalnog dana (PND). Ponašanje je testirano na PND 37 u testu uzdignutog krstastog lavirinta.

Diskusija: Potomstvo izloženo kombinaciji VPA+LEV favorizuje ponašanje procene rizika u testu uzdignutog krstastog lavirinta. Naime, mužjaci i ženke u grupi prenatalno tretiranih kombinacijom VPK i LEV su ispoljili

statistički značajanu razliku analizom kvantitativnih parametara u odnosu na kontrolu u testu uzdignutog krstastog lavirinta.

Zaključak: Imajući u vidu korelaciju između promena u ponašanju jedinki prenatalno izloženih kombinaciji VPK i LEV i nekih specifičnih karakteristika adolescencije, nameće se neophodnost dugotrajnog praćenja dece prenatalno izložene antiepileptičkoj.

Ključne reči: Ključne reči: prenatalni tretman, antiepileptična terapija, ponašanje

P 8-7 MATERNAL HIGH-FAT DIET IMPAIRS MEMORY IN ADULT OFFSPRING: INSIGHTS FROM NOVEL OBJECT RECOGNITION AND NEUROGENESIS

Emilija Đurić¹, M. Sikiras¹, N. Šutulović¹, Đ. Jerotić², N. Puškaš³, D. Hrnčić¹, O. Stanojlović¹, A. Rašić Marković¹

1 School of Medicine, University of Belgrade, Institute of Medical Physiology, Belgrade, Serbia

2 School of Medicine, University of Belgrade, Institute of Clinical and Medical Biochemistry

3 School of Medicine, University of Belgrade, Institute of Histology and Embryology

Introduction: A growing body of evidence has shown that maternal high-fat diet (HFD) during pregnancy and the perinatal period may significantly influence the offspring's mental well-being. HFD has been linked to an increased risk of neurodevelopmental disorders and cognitive impairment in offspring due to neural circuit programming. Our aim was to examine the effect of a maternal HFD on cognition, neurogenesis and memory consolidation in offspring of both sexes.

Methods: Female Wistar albino rats were randomly assigned to either the HFD or CD group based on the fat content in their diet (40% fat vs 4% fat, respectively). They were fed for four weeks before breeding, and the feeding continued throughout pregnancy and lactation. Following weaning, the pups were fed CD until they reached adulthood. Four groups have been formed: FC (CD females), FH (HFD females), MC (CD males) and MH (HFD males). The Novel Object Recognition Test (NORT) was performed to assess learning and memory. To evaluate neurogenesis, hippocampal slices were subjected to immunohistochemical staining for doublecortin (DCX) and Ki67.

Results: In the NORT, MH spent significantly less time with the novel object than MC. The difference score was significantly lower in MH compared to the MC, while the FH group had a significantly lower recognition index and discrimination ratio compared to FC. Maternal HFD showed a tendency to decrease Ki67+ cells in both sexes, and the number of DCX cells was significantly lower in FH than in FC.

Conclusion: Our research findings have revealed that HFD has a detrimental impact on cognitive functioning, which might be attributed to impaired hippocampal neurogenesis.

Key words: high-fat diet, rat, cognition, neurogenesis

P 8-8 UTICAJ USMERENE PAŽNJE TOKOM UNILATERALNE KRATKOTRAJNE TAKTILNE STIMULACIJE NA BILATERALNU ADAPTACIJU SOMATOSENZORNOG PRAGA NADRAŽAJA

Vladimir Galić^{1,2}, Aleksandar Berić³

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad

2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

3 Odsjek za kliničku neurofiziologiju, Departman za neurologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Njujorku, SAD

Uvod: Neuroplastičnost somatosenzornog sistema se može javiti nakon kratkotrajne ili dugotrajne periferne taktilne stimulacije. Osim toga, anticipacija taktilnog stimulusa poboljšava njegovu percepciju i centralno procesuiranje, kao i eventualni bihejvioralni odgovor.

Studija je imala dva cilja: ispitivanje mogućnosti za sniženje praga nadražaja u regionu ramena nakon ponovljenih serija taktilnih stimulusa različitog intenziteta, kao i ispitivanje mogućnosti za sniženje praga nadražaja i na suprotnom, nestimulisanom ramenu.

Metode: Ispitana je funkcionalna adaptacija somatosenzornog sistema kod 30 zdravih osoba nakon ponovljenih serija taktilnih stimulusa različitog intenziteta sprovedenih na ramenima i šakama ispitanika. Talas negativne varijacije (CNV) i „Go/NoGo” paradigma za merenje reakcionog vremena su bili korišćeni kako bi se objektivno registrovao prag nadražaja za lak dodir, pre i nakon sprovedenih serija taktilnih stimulusa. CNV talas je bio registrovan u okviru paradigme sa dva poznata stimulusa, od kojih je prvi bio taktilni, a drugi vizuelni u vidu zelenog ili crvenog kruga koji su se nasumično pojavljivali na ekranu. Osim toga, merena su i reakciona vremena ispitanika tokom određivanja praga nadražaja.

Rezultati: Rezultati su pokazali da je nakon taktilne stimulacije sprovedene samo na jednom ramenu došlo do statistički značajnog ($p < 0,05$) sniženja praga nadražaja za lak dodir na oba ramena u somatotopskim regijama. Odnos između snimljenih CNV talasa i reakcionih vremena ispitanika pokazao je statistički značajno ($p < 0,05$) kraće reakciono vreme koje su ispitanici imali kad god su CNV talasi bili generisani. Ovakvi

rezultati sugerišu da smo mogli objektivno da registrujemo prag nadražaja pre i njegovu promenu, odnosno sniženje nakon ponovljenih serija taktilne stimulacije.

Zaključak: Rezultati ovog ispitivanja su potvrdili da je došlo do statistički značajne bilateralne, funkcionalne adaptacije praga nadražaja somatosenzornog sistema u somatotopskim regijama proksimalnih delova gornjih ekstremiteta nakon periferne, kratkotrajne, unilateralne taktilne stimulacije.

Ključne reči: Neuroplastičnost; Somatosenzorni korteks; Senzorni prag; Kontingentna negativna varijacija; Reakciono vreme

P 9-1 PCR-BASED NANOPORE SEQUENCING METHOD FOR CHARACTERIZING SHORT TANDEM REPEAT EXPANSIONS

Jovan Pešović¹, Lana Radenković¹, Vladimir Tomić², Igor Davidović¹, Nemanja Radovanović¹, Ana Popić², Dušanka Savić Pavičević¹

1 University of Belgrade, Faculty of Biology, Belgrade, Serbia

2 Centogene, Belgrade, Serbia

Introduction: Short tandem repeat (STR) expansions cause >60 rare neurological diseases. They pose a methodological challenge due to their size, complex sequence structure, and somatic mosaicism that is biased toward further expansions throughout the patient's life. These genetic features are the main source of extreme variability in disease presentation and progression. To make genetic diagnosis more accessible and improve prognosis in individual patients, we are developing a nanopore sequencing method to deeply characterize STR expansions.

Methods: The method is based on PCR enrichment and an in-house bioinformatics pipeline. The library containing up to six patient samples was prepared using Native Barcoding Kit 24 V14, followed by sequencing on R10.4.1 Flongle cells a portable Mk1C device (Oxford Nanopore Technologies). Raw data were basecalled with Guppy. Reads were analyzed as complex strings with STRs between locus-specific flanking sequences. Regular expressions were used to determine the length and structure of STRs. Reads were categorized based on the STR length and aligned without reference.

Results: The length and structure of STR expansion in patients with spinocerebellar ataxia type 8 (e.g., (CTA)₆(CTG)₅₆₋₆₀CCG(CTG)₅₃₋₅₆) and myotonic dystrophy type 1 (DM1) (e.g., (CTG)₃₅₀₋₇₀₀(CCGCTG)₃(CTG)₄(CCGCTG)₂CTGCCG(CTG)₁₈) were accurately determined compared to orthogonal methods. For somatically highly unstable DM1 mutation, a coverage of

400X was achieved, allowing accurate estimation of modal allele size and level of somatic instability.

Conclusions: Our nanopore sequencing method can reliably characterize clinically relevant features of STR expansions: length, sequence structure and level of somatic instability. The method outperforms gold standard methods (repeat-primed PCR, Southern blot) and is more accessible for clinical settings compared to PacBio and Illumina (where applicable) sequencing methods.

Key words: STR expansions, nanopore sequencing, regular expressions, long-read sequencing

Acknowledgement: This research was supported by the Science Fund of the Republic of Serbia, Grant number 7754217, Understanding repeat expansion dynamics and phenotype variability in myotonic dystrophy type 1 through human studies, nanopore sequencing and cell models – READ-DM1.

P 9-2 TCS KARAKTERISTIKE BOLESNIKA SA NEUROSARKOIDOZOM

Marta Jeremić², Mirjana Ždraljević², Mihailo Stjepanović^{1,3}, Violeta Mihailović Vučinić^{1,3}, Aleksandra Radojičić^{1,2}, Aleksandra Tomić^{1,2}, Milija Mijajlović^{1,2}

1 Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

3 Klinika za pulmologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije

Uvod: Sarkoidoza je sistemska, granulomatозна, inflamatorna bolest koja zahvata multiple organe čija etiologija je nepoznata. Neurološki simptomi mogu biti inicijalni simptomi kod 50-70% pacijenata. Za sada se transkranijalna sonografija (TCS) ne koristi u cilju postavljanja dijagnoze neurosarkoidoze niti za praćenje pacijenata, kao ni za praćenje njihovih komorbiditeta.

Cilj rada: Ispitivanje TCS karakteristika kod pacijenata sa neurosarkoidozom i njihovih komorbiditeta.

Materijal i metode: U istraživanje je uključeno 64 pacijenata sa dijagnozom sarkoidoze. Tri pacijenta su isključena zbog netransparentnih temporalnih prozora. Dijagnozu neurosarkoidoze je imalo 40 pacijenata prema važećim dijagnostičkim kriterijumima (2018. Neurosarcoidosis Consortium Consensus). Ženskog pola je bilo 28 pacijenata. Prosečna starost ispitanika 48.5 ± 12.15 godina. TCS je sprovedena na Klinici za neurologiju, UKCS. Registrovane su sledeće TCS karakteristike kod svih pacijenata: ehogenost supstancije nigre (SN), ehogenost crvenog jedra (nucleus ruber, RN) veličina treće komore i veličina lateralnih komora i kontinuitet raphe moždanog stabla. Pacijenti su evaluirani prema prisustvu umora, anksioznosti i depresije, metodama: Fatigue Assessment Scale (FAS), Beck Depression Inventory (BDI), Hamilton Anxiety Scale (HAMA), Hamilton Depression Scale (HAMD).

Rezultati: Od ukupnog broja ispitanika, 72,5% je imalo hipoehogenost raphe. Hiperehogenost RN je imalo 62,5% dok je hiperehogenost SN imalo 17,5% pacijenata. Uvećanje treće komore je imalo 5/40 pacijenata a

uvećanje lateralnih komora 5/40 ispitanika. Nije nađena statistički značajna korelacija ($p > 0.5$) između nivoa ACE i TCS karakteristika ali mogući je trend ka postizanju korelacije. Odnos hiperehogenosti NR i skora $FAS \geq 22$ je bio statistički značajan ($p = 0.041$). Statistički značajan odnos je ustanovljen i kod hiperehogenosti NR i skora $BDI > 10$, ($p = 0.017$). Skor $HAMA > 17$ je isto bio statistički značajno povezan sa hiperehogenošću NR ($p = 0.041$).

Zaključak: TCS karakteristike ukazuju na promene ehogenosti u SN i raphe moždanog stabla što može biti povezano sa razvojem depresije i poremećaja pokreta. Postoji indikacija o asocijaciji nivoa ACE i određenih TCS karakteristika. Uvećanje komora i ehogenost SN i NR može biti prediktor aktivnosti bolesti, neurodegeneracije ili komorbiditeta.

Ključne reči: Neurosarkoidoza, transkranijalna sonografija, anksioznost, depresija

P 9-3 METODA IZOLACIJE RAZVOJA KULTURE I PRIMENE T LIMFOCITA (CD4 I CD 8 POZITIVNIH POMOĆNIH T ĆELIJA) U LEČENJU OBOLELIH OD TU I CA MOZGA, KIČMENE MOŽDINE I NERAVA

Jelena Ralić

Medicinski fakultet Beograd

Uvod: Metoda je razvijana u toku 2019. godine sa pojavom pandemije COVID 19 u cilju lečenja obolelih pri čemu bi pozitivni pomoćni T limfociti prethodno bili izolovani iz krvi pacijenata koji su bili oboleli od COVID19 razmnoženi i dati I.V. sa ciljem da se ovakva ali nešto izmenjena metoda primeni i u lečenju obolelih od TU i CA mozga, kičmene moždine i nerava. Sama metoda se zasniva na biološkim imunološkim odbrambenim sposobnostima organizma i njegove sposobnosti da napadne i uništi ćelije TU odnosno CA pomoću pozitivnih pomoćnih T limfocita CD4 i CD8 i CTL koji bi bili prethodno izolovani iz krvi obolelih i dodati u biorazgradivi gel koji omogućava bolje dejstvo u tkivu i zadržavanje limfocita u tkivu pri čemu se pojačava njihovo lokalno dejstvo na tumorske ćelije i sprečava njihovo prodiranje u okolno tkivo koji se satoji od biorazgradivih supstanci krvne plazme, želatina, polimera celuloze (nanočestice mikrokristalne celuloze) i laktata a zatim tako sjedinjeni sa gelom dati direktno I.P. (intraparenhimalno) na mestu tumora i I.V. datih CD4 i CD8 pomoćnih T limfocita i CTL što bi rezultiralo smanjenjem ili nestankom TU mase.

Metoda: Korišćena je metoda praćenja broja pozitivnih pomoćnih T limfocita CD4 i CD8, u krvi pacijenata, kao i metoda njihove izolacije iz krvi obolelih pacijenata od TU i CA u trenutku kada je najveća njihova koncentracija u krvi tj. kada je u krvi zastupljen najveći broj pozitivnih pomoćnih T limfocita CD4,CD8 i CTL,metoda intraparenhimalne primene i praćenja veličine TU odnosno CA mase pomoću MRI.

Rezultat: Smanjenje ili nestanak TU mase kod 74 - 97 % slučajeva.

Zaključak: Na osnovu dobijenih rezultata, kao i neželjenih dejstava koja su se javljala u toku primene ove Th može se zaključiti da je ova Th metoda lečenja TU visokoprocentualno efikasna i bezbedna kao i da ju je

moguće primeniti u lečenju TU drugih tkiva i organa.

Ključne reči: Imuni odgovor, pozitivni pomoćni T limfociti CD4 i CD8, CTL izolacija, biorazgradivi gel, I.P. i I.V. primena Reference: 1. Osnovna imunologija funkcije i poremećaji imunskog sistema treće izdanje, DATA -STATUS ;Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman Imunski odgovor na tumore i transplatirana tkiva

Ključne reči: Ključne reči: Imuni odgovor, pozitivni pomoćni T limfociti CD4 i CD8, CTL izolacija, biorazgradivi gel, I.P. i I.V. primena

P 9-4 IZOLOVANA LEZIJA N. HYPOGLOSSUS-A – DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA

Jelena Vrbica¹, Aleksandra Lučić^{1,2}, Marija Žarkov^{1,2}, Svetlana Ružička Kaloci¹, Andrijana Bajunović¹, Zlatko Božić¹, Marija Stamenković^{1,2}, Mirjana Jovičević, Tamara Rabi Žikić, Svetlana Simić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine

2 Klinika za neurologiju, Univerzitetski Klinički centar Vojvodine Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Uvod: XII kranijalni nerv (n. hypoglossus - NH) predstavlja poslednji, često zanemaren kranijalni nerv. Izolovane lezije NH mogu da uzrokuju ipsilateralnu atrofiju jezika, devijaciju jezika na slabiju stranu, disfagiju i dizartriju. Diferencijalno dijagnostički u ozbir dolaze mnogobrojna patološka stanja vaskularne etiologije (disekcija ACI, duralna AV fistula, PICA, doliohektazija AV), patološki procesi (primarni i sekundarni tumori baze lobanje), jatrogeni faktori (radioterapija, intraoperativne povrede), imunološki faktori (autoimuni procesi, infekcije) i traume. Terapijski modalitet zavisi od uzroka lezije NH.

Prikaz slučaja: Žena stara 76 godina prezentovana je otežanim govorom, otečenosti jezika, subjektivnim osećajem otežanog gutanja i senziivnim smetnjama desne polovine lica. Negira konzumaciju neuobičajenih namirnica, negira alergije. Leči hipertenziju, pušač. Porodična anamneza pozitivna na moždani udar i aneurizme. Na prijemu hipoestezija desne polovine lica, diskretna centralna faciopareza desno, edem desne polovine jezika koji pri protruziji devira u levo, govor blago dizartričan. Rutinski laboratorijski nalazi bez značajnijeg odstupanja od referentnih vrednosti. CT i MRI pregled endokranijuma su bez akutnih lezija moždanog parenhima, supratentorijalno obostrano opisane hronične mikroishemijske lezije. Na CT i MR angiografiji glave i vrata verifikovana sakularna aneurizma na C7 segmentu leve ACI, bez znakova stenoze i okluzije. Narednog dana hospitalizacije tegobe regrediraju, pacijentkinja nadalje sve vreme urednog neurološkog statusa. S obzirom da su neuroradiološkom dijagnostikom isključena stanja koja mogu da dovedu do lezija NH, postavlja se dijagnoza izolovane lezije NH.

Zaključak: Širok je spektar patoloških stanja koja mogu da dovedu do lezija NH te je potrebna opsežna dijagnostička obrada da bi se utvrdio pravi uzrok i sprovela adekvatna terapija.

Ključne reči: centralni nervni sistem; izolovana lezija n. hypoglossus; angiografija; diferencijalna dijagnostika

P 9-5 VASKULARNA DISFUNKCIJA NAKON COVID-19?

Aleksandra Đ. Ilić^{1,2}, Vladimir Galić^{1,2}, Vojislava Bugarski Ignjatović^{1,2}, Željka Nikolašević², Dmtar Vlahović^{1,2}, Goran Knezović^{1,2}, Jasmina Boban^{2,3}, Duško Kozić^{2,3}, Aleksandra Lučić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad

2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

3 Institut za onkologiju Vojvodine, Centar za imidžing dijagnostiku, Sremska Kamenica

Uvod: Covid-19 je sistemska infekcija koja pored dominantnih respiratornih simptoma, uzrokuje i poremećaje vaskularne funkcije neposredno nakon infekcije, što se održava i nakon rekovalescentne faze. Podležući mehanizam je verovatna endotelna disfunkcija u sistemske infekcije. Posledice se ogledaju u povećanoj učestalosti kardiovaskularnih komplikacija. Cilj je bio ispitati razlike morfoloških i funkcionalnih karakteristika karotidnih arterija (intima-medija kompleks, beta indeks krutosti karotidnih arterija) i cerebrovaskularne reaktivnosti (BH indeks) kod bolesnika 6-12 meseci nakon infekcije SARS-CoV-2.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 89 pacijenata, starosti 18-65 godina (46 muškaraca, 43 žene), koji su podeljeni u tri grupe u zavisnosti od težine kliničke slike akutne faze bolesti (blaga, srednje teška, teška). Svim bolesnicima u periodu 6-12 meseci nakon Covid-a 19 načinjen dupleks ultrazvuk karotidnih arterija sa procenom intima-medija kompleksa, određivanje parametara elastičnosti karotidnih arterija, a kod 77 bolesnika je bilo moguće određivanje parametara vazomotorne cerebralne reaktivnosti koristeći transkranijalni dopler srednjih moždanih arterija.

Rezultati: Ustanovljene su statistički značajne razlike između ispitivanih grupa na nivou beta indeksa obostrano (desno: blaga klinička slika 5,80, srednje teška 6,90, teška 7,75, $p < 0,05$; levo: blaga klinička slika 5,65, srednje teška 7,10, teška 7,55, $p < 0,05$), intima-medija kompleksa obostrano (desno: blaga 0,50, srednje teška 0,60, teška 0,56 $p < 0,05$, levo: blaga 0,53, srednje teška 0,68, teška 0,64 $p < 0,05$). Utvrđena je

značajna razlika u prosečnoj brzini strujanja krvi na desnoj srednjoj moždanoj arteriji (BSKp $p < 0,05$, BSKmax $p < 0,05$), dok razlika u BH indeksu nije bila statistički značajna.

Zaključak: Bolesnici sa teškom kliničkom slikom imaju smanjenu elastičnost karotidnih arterija, dok pacijenti sa srednje teškom slikom imaju lošije vrednosti brzine strujanja krvi kroz srednju moždanu arteriju.

Ključne reči: cerebrovaskularna reaktivnost; BH indeks; beta indeks; SARS-CoV-2

P 9-6 VASKULARNA I KOGNITIVNA (DIS)FUNKCIJA NAKON COVID-19

Aleksandra Đ. Ilić^{1,2}, Vladimir Galić^{1,2}, Vojislava Bugarski Ignjatović^{1,2}, Željka Nikolašević², Dmtar Vlahović^{1,2}, Goran Knezović^{1,2}, Jasmina Boban^{2,3}, Duško Kozić^{2,3}, Aleksandra Lučić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad

2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

3 Institut za onkologiju Vojvodine, Centar za imidžing dijagnostiku, Sremska Kamenica

Uvod: Oštećenje kognitivnih funkcija se povezuje sa vaskularnom disfunkcijom i smanjenom cerebrovaskularnom reaktivnošću kao indirektnom merom cerebrovaskularne rezerve. Kognitivna disfunkcija se beleži u akutnoj fazi SARS-CoV-2 infekcije, ali i u prolongiranom periodu nakon oporavka, što često korelira sa težom kliničkom slikom.

Cilj je bio ispitati korelaciju između kognitivnog postignuća i morfoloških i funkcionalnih karakteristika karotidnih arterija (intima-medija kompleks, beta indeks krutosti karotidnih arterija) i cerebrovaskularne reaktivnosti (BH indeks) kod bolesnika 6-12 meseci nakon infekcije SARS-CoV-2.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 89 pacijenata, oba pola, koji su podeljeni u tri grupe u zavisnosti od težine kliničke slike akutne faze bolesti (blaga, srednje teška, teška). U periodu 6-12 meseci nakon Covid-19 primenjena je Montrealska skala za procenu kognicije (MOCA), ultrazvuk karotidnih arterija (procena elastičnosti-beta indeks i određivanje intima-medija kompleksa – IMT), a kod 77 pacijenata izvršena je i procena cerebrovaskularne reaktivnosti (BH indeks) transkranijalnim doplerom. Rezultati: Utvrđena je korelacija između MOCA skora i beta indeksa obostrano u ukupnom uzorku (desno $\rho = -0,229; p < 0,05$, levo $\rho = -0,258; p < 0,05$), kao i MOCA i IMT obostrano (desno $\rho = -0,212; p < 0,05$, levo $\rho = -0,211; p < 0,05$). U grupi bolesnika sa blagom kliničkom slikom utvrđena je korelacija MOCA i beta indeksa levostrano (levo $\rho = -0,391; p < 0,05$), kao i korelacija MOCA i IMT na levoj strani ($\rho = -0,464; p < 0,05$). U grupi bolesnika sa teškom kliničkom slikom utvrđena je korelacija MOCA i beta indeksa levostrano (levo $\rho = -0,418; p < 0,05$). U grupi bolesnika sa teškom kliničkom slikom utvrđena

je korelacija MOCA i srednjih brzina strujanja krvi nad levom srednjom moždanom arterijom (BSKp $\rho = 0,414; p < 0,05$).

Zaključak: Lošije kognitivno postignuće je koreliralo sa smanjenom elastičnošću karotidnih arterija, kako u ukupnom uzorku, tako i pojedinačno u grupi sa blagom i teškom kliničkom slikom. U grupi sa teškom kliničkom slikom pacijenti sa većim brzinama nad levom srednjom moždanom arterijom su ostvarivali bolje kognitivno postignuće.

Ključne reči: kognitivna disfunkcija; cerebrovaskularna reaktivnost; beta indeks; SARS-CoV-2

P 9-7 DEPRESIVNOST I ANKSIOZNOST NAKON COVID-19 I REGIONALNA VOLUMETRIJA MOZGA

Vladimir Galić^{1,2}, Aleksandra Đ. Ilić^{1,2}, Željko Živanović^{1,2}, Željka Nikolašević², Jasmina Boban^{2,3}, Duško Kozić^{2,3},
Vojslava Bugarski Ignjatović^{1,2}

1 Klinika za neurologiju, Univerzitetski klinički centar Vojvodine, Novi Sad

2 Medicinski fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

3 Institut za onkologiju Vojvodine, Centar za imidžing dijagnostiku, Sremska Kamenica

Uvod: COVID-19 može izazvati čitav opseg neuropsihijatrijskih simptoma neposredno nakon infekcije i u postakutnoj fazi. Dugotrajne sekvele u vidu depresivnosti i anksioznosti se mogu javiti i kod asimptomatskih SARS-CoV-2 infekcija i mogu biti povezane sa smanjenim volumenom supratentorijalnih moždanih regija.

Cilj istraživanja je bio ispitati korelaciju depresivnosti i anksioznosti sa volumetrijom specifičnih regija mozga kod pacijenata 6-12 meseci nakon infekcije SARS-CoV-2.

Metode: Istraživanje je obuhvatilo 88 pacijenata oba pola, 18-65 godina, koji su bili podeljeni u tri grupe u zavisnosti od težine kliničke slike akutne faze bolesti (blaga, umerena, teška). Primenjeni su Bekov inventar depresivnosti II (BDI II) i Skala za procenu depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21). Načinjen je MRI endokranijuma i pomoću platforme „volBrain” izračunati su volumeni moždanih regiona od značaja. Svi rezultati su predstavljeni u relativnim vrednostima u odnosu na ukupan intrakranijalni volumen.

Rezultati: Kod pacijenata sa blagom kliničkom slikom utvrđena je statistički značajna korelacija ($p < 0,05$) između BDI II i volumena desnog ($\rho = 0,431$) i levog talamusa ($\rho = 0,43$). Beleži se korelacija između DASS-21-A i volumena sive mase celog mozga ($\rho = 0,423$), sive mase cerebruma ($\rho = 0,413$) i desne amigdale ($\rho = 0,502$). Kod pacijenata sa umerenom kliničkom slikom utvrđena je korelacija između DASS-21-D i volumena bele mase cerebruma ($\rho = -0,424$) i desnog talamusa ($\rho = -0,421$), korelacija između DASS-21-A i volumena bele mase cerebruma

($\rho = -0,418$) i korelacija ukupnog skora DASS-21 i volumena bele mase cerebruma ($\rho = -0,468$).

Zaključak: Kod pacijenata sa blagom kliničkom slikom viši nivo depresivnosti je povezan sa većim volumenom oba talamusa, a viši nivo anksioznosti je praćen većim volumenima sive mase celog mozga, cerebruma i desne amigdale. Kod pacijenata sa umerenom kliničkom slikom depresivnost je korelirala sa volumenom bele mase cerebruma i desnog talamusa, uz korelaciju ukupnog skora DASS-21 i volumena bele mase cerebruma. U istoj grupi anksioznost je korelirala sa volumenom bele mase cerebruma.

Ključne reči: COVID-19; MRI volumetrija; Depresivnost; Anksioznost



Program

XXV

kongres
Društva neurologa Srbije
sa međunarodnim učešćem
14 - 16. novembar 2024,
Beograd

XXV Epileptološka škola
VIII simpozijum
Udruženja neuroloških sestara Srbije
17. novembar 2024, Beograd

A

Agić Bilalagić, Selma 77
Agosta, Federica 74, 75
Aleksić, Dejan 86, 94, 97
Aleksić, Predrag 79, 81, 82, 83
Altumbabić, Ajla 111
Andabaka, Marko 50, 90, 91, 92, 94, 96, 98, 100
Andrejić, Nikola 50
Anđelić, Dragan 18
Apostolski, Slobodan 44, 45
Assi, Nidal 84
Azanjac Arsić, Ana 61

B

Bajramagić, Nermina 77
Bajunović, Andrijana 18, 19, 23, 120
Barbov, Ivan 40
Basta, Ivana 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51
Bašagić, Edin 13
Baščarević, Vladimir 104, 105, 106
Batinić, Davor 55
Bender, Marija 55
Berić, Aleksandar 116
Berisavac, Ivana 21, 24, 109, 110
Blševac, Boban 107
Boban, Jasmina 121, 122, 123
Boban, Nikola 18, 19, 23
Borković, Milan 42
Boshkovski, Tommy 56
Bosiočić, Ivana 101

Bošković Matić, Tatjana 60, 94, 102
Božić, Zlatko 59, 78, 120
Božović, Ivo 41, 47, 48, 49, 50, 51
Brajković, Leposava 79
Branković, Marija 70, 71, 73, 96
Branković, Vesna 42
Bresliev, Aleksandar 92
Brkušanin, Miloš 42, 45
Budimkić, Maja 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100
Bugarski Ignjatović, Vojislava 121, 122, 123

C

Campbell, Craig 43
Cerovac, Nataša 42

Č

Čović, Marin 55
Čukić, Mirjana 108

D

Daković, Marko 104
Davidović, Igor 117
Dimitrijević, Aleksandar 101
Dimitrijević, Ljubica 26
Dinčić, Evica 94, 97
Dragašević Mišković, Nataša 57, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76
Dragašević, Rada 20
Drakulić Đorđević, Jelena 36

Drndarski, Lidija 25
Drnda, Senad 14
Drulović, Jelena 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100

Đ

Đelilović Vranić, Jasminka 77
Đoković, Filip 32, 33
Đorđević, Ivana 44, 45
Đorđević, Stefan 44
Đozić, Edina 77
Đozić Šahmić, Azra 77
Đurđević, Katarina 20, 34, 38
Đurić, Emilija 115

E

Ecegovac, Marko 21, 24

F

Filippi, Massimo 74, 75

G

Galić, Vladimir 116, 121, 122, 123
Garai, Nemanja 45
Gavrilović, Aleksandar 61, 86
Gavrilović, Ivana 61, 86
Georgievski Brkić, Biljana 26
Geratović, Cveta 68
Gluščević, Sanja 49
Golubović, Tatjana 31
Grbić, Saška 38

H

Habek, Mario 96
Hadžiosmanović, Sabrina 29
Hrnčić, D. 115

I

Ilić, Aleksandra Đ. 84, 87, 121, 122, 123
Ilić, Ana 107
Ivančević, Nikola 42, 85, 112, 113
Ivanković, Anita 55
Ivanović, Jovana 24, 109
Ivanović Radović, Nelica 101
Ivanović, Vukan 43, 47, 48, 49, 50, 51

J

Jačović, Marko 26, 28
Jagodić, Vladimir 107
Jančić, Jasna 85, 112, 113
Janković, Milan 32, 33
Janković, Mladen 64, 98, 99
Janković, Vladimir 86
Ječmenica Lukić, Milica 57, 58, 62, 63, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 76
Jeremić, Ivica 41
Jeremić, Marta 35, 94, 98, 99, 118
Jerotić, Đ. 115
Joković, Zorica 104
Jovanović, Dejana 21, 24
Jovanović, Dejana R. 109, 110
Jovanović, Gordana 60, 102, 107
Jovanović, Kristina 101

Jovanović, Marija 104
Jovanovski, Aleksandar 53
Jovanov, Slavojka 27
Jovičić, Vanja 92
Jovićević, Mirjana 18, 23, 120
Jovićević, Vanja 90, 91, 94, 96, 98, 100
Jovin, Zita 54
Jovović, Ivana 61
Jurina, Renata 55

K

Kalčev, Goce 40
Kalinić, Sreten 32, 33
Knezović, Goran 18, 121, 122
Korać, Armin 37
Kosać, Ana 42, 44
Kostić, Milutin 36, 64
Kostić, Vladimir 57, 58, 62, 63, 69, 70, 72, 74,
75, 76, 79, 80, 81, 82, 83
Kostić, Vladimir S. 66, 67
Kovačević, Marija 90, 91, 92
Kovačević, Maša 24, 109, 110
Kovačević, Smiljka 101
Kozić, Duško 121, 122, 123
Kresojević, Nikola 24, 62, 63, 65, 66, 67, 68,
71, 72, 76
Krsmanović, Željko 21

L

Lakičević, Sandra 55
Lavrnić, Dragana 44, 45

Lazarević, Snežana 61
Lazić, Una 57, 58, 76
Lazić, Zorica 37
Lazović, Jelena 49, 108
Lepuzanović, Asmir 13
Lepuzanović, Muhamed 13
Lučić, Aleksandra 19, 23, 120, 121, 122
Lučić Prokin, Aleksandra 18, 25, 32, 33, 59

M

Mahmutbegović, Nevena 14
Majstorović, Ksenija 15, 16
Mandić Stojmenović, Gorana 79, 80, 81, 82,
83
Marašević, Kristina 44
Maričić, Mina 112
Marić, Gorica 64, 93, 96
Marjanović, Ana 73
Marković, Katarina 112, 113
Marković, Vladana 57, 58, 62, 63, 65, 66, 67,
68, 69, 70, 71, 72, 73, 76
Marojević, Maša 27
Martić Popović, Vesna 52, 53, 54
Martinović, Jelena 42
Mašić, Nejra 14
Mazalica, Nina 57, 58, 67, 68, 69, 70, 71, 73
Mehičević, Admir 14
Mehmedika Suljić, Enra 14
Mesaroš, Šarlota 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96,
97, 98, 99, 100
Micevska, Martina 16

Mihailović, Ivan 41, 99, 107
Mihailović, Jovana 41
Mihailović Vučinić, Violeta 118
Mihalj, Ivana 55
Mijajlović, Milija 17, 20, 21, 30, 34, 35, 36,
37, 38, 118
Miletić Drakulić, Svetlana 61, 94, 97
Miletić, Vladimir 55
Milićević, Ana 35
Milić Rašić, Vedrana 42
Milojević, Natalija 57, 58
Milojković, Jelena 18, 19
Milosavljević, Nikola 113
Milošević Kragović, Milica 28
Miloshevska, Mila 16
Milovanović, Andona 64, 66, 69, 70, 71, 73,
74, 75
Milovanović, Maja 107
Milunović, Jelena 84, 87
Mirić, Emilija 53
Mitreski, Stojan 46
Mitrović, Minja 86
Mladenović, Jelena 42
Momčilović, Nikola 49, 89, 90, 91, 92, 94, 96,
97, 98, 100
Munjiza, Dejan 26
Munjiza Jovanović, Ana 36

N

Nedeljković, Tamara 57, 58
Nikolašević, Željka 121, 122, 123

Nikolić, Ana 62, 63
Nikolić, Blažo 42, 85, 112, 113
Nikolić, Katarina 28
Ninković, Milica 52
Novaković, Ivana 96
Novović, Anja 103, 105, 106

O

Obradović, Dragan 80, 82
Orlandić, Anđela 17
Orlović, Dajana 17, 20, 34, 35, 38

P

Pađen, Višnja 21, 24, 109, 110
Palibrk, Aleksa 47, 48, 49, 50, 51
Pantoš, Vladimir 65
Pantović, Aleksandar 94
Paravina, Nikola 89
Pasovski, Viktor 21
Pavlović, Aleksandra 30
Pejanović Škobić, Nataša 55
Pejović, Aleksa 104, 107
Pekmezović, Tatjana 64, 89, 93, 94, 96, 97,
98, 99, 100
Perić, Stojan 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51
Pešić, Danilo 36
Pešović, Jovan 41, 45, 117
Petrović, Igor 62, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 71,
72, 74, 75, 76
Petrović, Kristina 45
Petrović, Mirjana 60, 102

Petrovski, Monika 15, 16
Podgorac, Ana 36
Podgorac Kojadinović, Jelena 114
Poll, Annie 43
Popić, Ana 117
Popović, Sanela 59, 78
Popovska, Hristina 56
Pravdić, Nikolina 55
Puškaš, N. 115

R

Rabi Žikić, Tamara 23, 120
Radenković, Lana 117
Radević, Sandra 61
Radičević, Tijana 28
Radišić, Vanja 94, 98, 109, 110
Radojčić, Aleksandra 30, 34, 35, 37, 38, 118
Radolović, Aleksandra 53
Radovanović, Nemanja 117
Raičević, Ranko 21
Rakić, Biljana 34
Rakočević Stojanović, Vidosava 43
Ralić, Jelena 21, 119
Randelović, Jelena 39
Rašić Marković, A. 115
Ristić, Aleksandar 101, 103, 105, 106, 107
Ristić, Aleksandar J. 104
Ristić, Dušan 89
Rogač, Željka 101
Roxburgh, Richard 43
Ružička Kaloci, Svetlana 23, 25, 120

S

Sakač, Slađana 107
Sakalaš, Lorand 19, 84, 87, 94, 96, 97
Salak Đokić, Biljana 64, 103, 105, 106
Savić, Dejan 88, 94
Savić Pavićević, Dušanka 41, 45, 117
Sekulić, Aleksandar 50, 51
Selesković, Mediha 111
Selmanović, Merjem 89
Semnic, Marija 59, 78
Sikiras, M. 115
Silvia, Basaia 74, 75
Simić, Svetlana 19, 23, 120
Sinanović, Osman 13
Skenderoska Mitreska, Irena 46
Smajlović, Dževdet 111
Sokić, Dragoslav 103, 104, 105, 106, 107,
108
Stamenković, Marija 19, 23, 120
Stamenović, Jelena 32, 33
Stanarčević, Jelena 28
Stanarčević, Predrag 24, 109, 110
Stanković, Iva 65, 76
Stanković Tutuš, Iva 57, 58, 62, 72
Stanojlović, O. 115
Stefano, Pisano 74, 75
Stefanova, Elka 79, 80, 81, 82, 83
Stefanović, Dragana 59, 78
Stevanović, Aleksandar 17
Stević, Zorica 39, 47, 48, 49, 50
Stjepanović, Mihailo 118

Stoisavljević, Stefan 30
Stojanac, Irina 59, 78
Stojanović, Tatjana 37
Stojković, Tanja 76, 79, 80, 81, 82, 83
Suknjaja, Vesna 84, 87, 94, 96, 97
Svetel, Marina 57, 58, 62, 63, 65, 66, 67, 70,
72, 74, 75, 76

Š

Šabanagić Hajrić, Selma 14, 77
Šaranović, Jelena 91
Šarčević, Maksim 73, 79, 80, 81, 82, 83, 99
Šutulović, N. 115
Švabić Međedović, Tamara 24
Švabić, Tamara 109, 110

T

Tamaš, Olivera 64, 69, 74, 75, 89, 90, 91, 92,
93, 94, 96, 97, 98, 99, 100
Tausan, Đorđe 54
Todorović, Stefan 88, 94, 97
Todorović, Teodora 51
Tomić, Aleksandra 30, 34, 37, 38, 65, 66, 67,
73, 118
Tomić Pešić, Aleksandra 62, 63, 68, 69, 70,
71, 72, 75
Tomić, Vladimir 117
Trajković, Vladan 72

U

Udovičić, Ivo 54

V

Valčić, Vanja 92, 97, 100
Vasić, Katarina 94
Veljančić, Nevena 90, 91
Veselinović, Nikola 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96,
97, 98, 99, 100
Vesić, Katarina 61, 86, 97
Virić, Vanja 47, 48, 49, 50, 51
Vitković, Jelena 90, 91, 92, 94, 98, 100
Vlahović, Dmitar 18, 19, 121, 122
Vlaisavljević, Tijana 99, 104
Vojinović, Slobodan 88, 94, 97
Vojvodić, Nikola 103, 104, 105, 106, 107
Vozić, Katarina 103, 105, 106
Vrbica, Jelena 19, 23, 120
Vučić, Marija 52
Vučinić, Dragana 42
Vujanić Stankov, Tijana 59, 78
Vukićević, Marjana 26, 31
Vukojević, Milica 48, 51, 94

W

Westenberger, Ana 69

Z

Zaletel, Ivan 85

Ž

Žarkov, Marija 18, 23, 120
Ždraljević, Mirjana 20, 30, 34, 35, 37, 38,
110, 118

Živadinović, Biljana 32, 33

Živadinović, Jelena 32, 33

Živanović, Željko 18, 19, 23, 120, 121, 122,
123

Živković, Aleksa 81

Živković, Ivana 103, 105, 106

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

616.8(048.3)(0.034.2)

КОНГРЕС неуролога Србије (20 ; 2024 ; Београд)

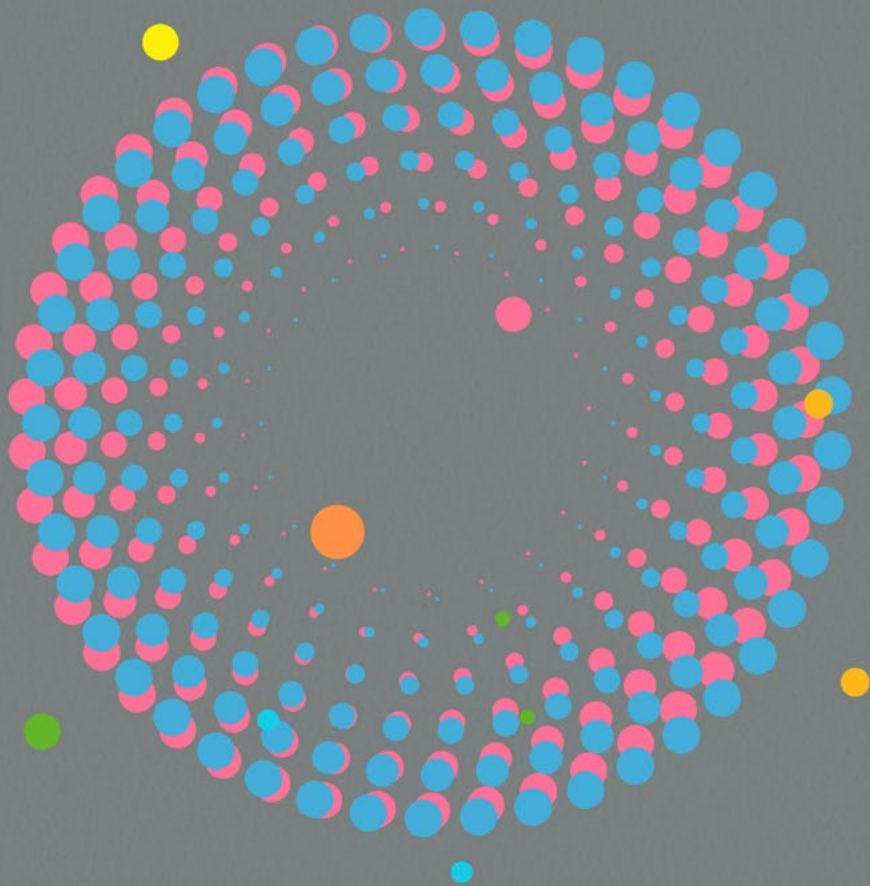
Zbornik sažetaka [Elektronski izvor] / XX kongres neurologa Srbije sa međunarodnim učešćem, 14-16. novembar 2024, Beograd ; [urednik Dragoslav Sokić]. - Beograd : Društvo neurologa Srbije, 2024 (Beograd : Društvo neurologa Srbije). - 1 USB fleš memorija : ilustr. ; 1 x 2 x 6 cm

Sistemske zahteve: Nisu navedeni. - Nasl. sa naslovne strane dokumenta. - Apstrakti na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 100.

ISBN 978-86-917123-5-8

a) Неурологија -- Апстракти

COBISS.SR-ID 156767497



ISBN 978-86-917123-5-8



9 788691 712358 >