

ODNOS AGRESIVNOSTI I SUICIDALNOSTI KOD PACIJENATA SA AFEKTIVNIM POREMEĆAJEM

**Biljana Lukić¹, Ivana Peruničić¹, Vanja Mandić-Maravić¹,
Dušica Lečić-Toševski^{1,2}**

¹Institut za mentalno zdravlje, Beograd, Srbija

²Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Apstrakt: Mnoge teorije suštinu fenomena suicidalnog ponašanja vide u agresivnosti. Suicid je značajan problem javnog zdravlja, s obzirom na podatak da oko milion ljudi svake godine izvrši suicid i da od 3-5 % osoba u opštoj populaciji ima bar jedan pokušaj suicida tokom života. Stoga su i naponi u prevenciji suicidalnog ponašanja od opšteg značaja. Cilj našeg istraživanja bio je da se utvrdi postojanje agresivnosti kod pacijenata sa pokušajem suicida. Uzorak se sastojao od 65 pacijenata hospitalizovanih nakon pokušaja suicida na intenzivnoj nezi Kliničkog odeljenja za psihotične poremećaje Instituta za mentalno zdravlje (51.3% žena i 46.9 % muškaraca, prosečne starosti 38.68; SD=12.26). Ispitivani pacijenti su po MKB-10 klasifikaciji zadovoljili kriterijume za: depresivnu epizodu 47%, rekurentni depresivni poremećaj 35.3%, bipolarni afektivni poremećaj, aktuelno u depresivnoj fazi 17.6%. Depresivnost je evaluirana i potvrđena Hamiltonovom skalom za procenu depresivnosti (HAM-D, 17). Za procenu agresivnosti korišćen je Upitnik za procenu agresivnosti (Buss and Perry Aggression Questionnaire-AQ) koji meri četiri modaliteta agresivnosti: fizičku, verbalnu, bes i hostilnost. U odnosu na normativni uzorak pacijenti muškog pola koji su imali pokušaj suicida imali su niži skor na ispoljavanju fizičke agresivnosti, ali je njihov skor bio viši kada je u pitanju ispoljavanje agresivnost zbog besa i hostilnosti. Pacijentkinje sa pokušajem suicida imale su više skorove u odnosu na normativni uzorak na modalitetu agresivnosti zbog besa, kao i nešto više skorove na modalitetu agresivnosti zbog hostilnosti. Kod pacijenata sa pokušajem suicida nisu pronađene razlike po polu u odnosu ni na jedan modalitet agresivnosti.

Ključne reči: *suicidalnost, agresivnost, impulsivnost, afektivni poremećaji*

Uvod

Suicidalnost kao fenomen ljudskog ponašanja može se sagledavati kroz nekoliko različitih aspekata, u spektru od suicidalnog razmišljanja (ideacije) do izvršenja suicida. Suicidalna ideacija može se kretati od pasivnih ideja do ideja sa planom i namerom. Suicidalni pokušaj mogao bi se definisati kao autodestruktivno ponašanje sa eksplicitnom namerom umiranja [1]. Ovaj oblik ljudskog ponašanja, do danas nejasan i kontradiktoran, može se posmatrati sa više aspekata: istorijskog, sociološkog, kulturalnog, epidemiološkog, biološkog, genetičkog, psihološkog, teološkog, ekonomskog itd. Sa psihijatrijsko-kliničkog stanovišta suicid se procenjuje kao simptom psihijatrijskog poremećaja, tako da su i njegovo objašnjenje i tretman vezani sa određeni klinički entitet. Sa ovog aspekta prisustvo psihopatologije najznačajniji je pojedinačni prediktor suicida.

Psihijatrijski poremećaji imaju različit rizik od suicidalnog ponašanja, pri čemu najveći rizik postoji kod afektivnih poremećaja, kao što su veliki depresivni poremećaj i bipolarni afektivni poremećaj (BAP). Procenjeno je da je suicidalni rizik kod BAP (dominantno u depresivnim fazama) – 15-20% [1], dok je životni rizik za suicid kod pacijenata sa velikom depresijom 2-7% [2]. Poremećaji kao što su shizofrenija, zloupotreba/zavisnost od alkohola kao i panični poremećaj su, takođe, označeni visokim rizikom od suicidalnog ponašanja.

Neki autori smatraju da poremećaji ličnosti iz Osovine II pod DSM-IV klasifikaciji [3] predstavljaju stanja sa značajnom verovatnoćom suicidalnog ponašanja – prvenstveno granični, narcistički, antisocijalni poremećaji ličnosti [1]. Poremećaji osovine III kao što su hronična fizička i bolna stanja, posebno iz oblasti oboljenja centralnog nervnog sistema, takođe povećavaju rizik od suicidalnog ponašanja.

Osim navedenih primarnih dijagnoza značajne prediktore za suicidalno ponašanje predstavljaju i raniji pokušaji samoubistva, aktuelno postojanje suicidalnih ideja, osećanje bespomoćnosti/beznadežnosti, stanje agitacije/očaja. Uz nabrojano, suicidalnom riziku doprinose i demografske karakteristike (muški pol, bela rasa, starije životno doba), socijalni faktori (razvod, samoća, izolacija, finansijske teškoće, gubitak, nevezanost za religiju) kao i faktori neposrednih životnih događaja (izmene u poslu, prese-ljenja, itd) [1].

Sa psihijatrijsko-biološkog aspekta suicid se kroz komponente impulsivnosti i agresivnosti analizira kao posledica neharmoničnog međudejsva sistema neurotransmisije – uglavnom serotonina i dopamina. Mnoge studije pokazuju da pacijenti sa suicidalnim ponašanjem imaju sniženu aktivnost centralne serotonergičke aktivnosti [4]. Ovakav nalaz pokazan je i kod osoba koje manifestuju oslabljenu kontrolu impulsa i nasilno ponašanje [5]. Druge studije suicida pokazale su sniženu aktivnost presinaptičkog serotoninskog transportera u prefrontalnom korteksu, pogotovo u ventralnoj regiji [6]. Ove

alteracije ukazuju na smanjeni serotonergički “input” u ovu regiju mozga uključenu u moždani krug čija je funkcija regulacija impulsivnog i nasilnog ponašanja [5]. Postoje dokazi da je nivo 5-hidroksi-indolsirćetne kiseline (5-HIAA) u likvoru mogući prediktor suicidalnosti [7]. I genetska istraživanja potvrdila su povezanost serotonergičkog sistema transmisije i suicidalnosti. Otkrivena je moguća uloga polimorfizma TPH1 gena u razvoju rizika za suicidalno ponašanje, jer taj gen kodira enzim koji je značajan u sintezi serotonina [8]. Neke studije ukazuju na potencijalnu ulogu polimorfizma promotera gena za serotoninski transporter (5-HTTLPR) [9].

Dopaminergički sistem je uključen u bihevioralnu aktivaciju, motivisano ponašanje i procesiranje nagrađivanja. Ima, pored toga, važnu ulogu u modulaciji agresivnog ponašanja. Smatra se da je dopamin u humanoju populaciji uključen u prepoznavanje i iskustvo agresivnosti [10]. Postoje dokazi i o tome da impulsivno ponašanje može biti pojačano povišenom dopaminergičkom funkcijom [11].

Serotonergički sistem ima anatomske i funkcionalne veze sa dopaminergičkim sistemom. Imajući u vidu ovu vezu, pretpostavlja se da deficitarna serotonergička funkcija dovodi do hiperaktivnosti dopaminergičkog sistema što rezultira impulsivnim ponašanjem [10]. Uprkos navedenom, do danas nije pronađen biološki marker koji bi razdvojio suicidalne od nesuicidalnih pacijenata [12].

Mnogi suicidolozi, dajući dimenzijama impulsivnost/agresivnost status konstitucionalne sklonosti, smatraju da ovi “dugodelujući faktori rizika” vezani za samu ličnost predstavljaju značajan i kontinualan prediktor suicidalnog ponašanja. Procena postojanja izraženih dimenzija agresivnosti dodatno učestvuje u povišenju stepena letalnosti suicidalnog pokušaja [13].

Agresivnost se može definisati kao ponašanje usmereno ka drugima sa namerom da naudi. Kroz evoluciju agresivnost je imala značajnu ulogu u očuvanju individualnog opstanka i održavanja vrste. Danas, zbog socijalnih normi i zahteva ona je, osim jasnih oblika agresivno-destruktivnog ponašanja, poprimila i druge oblike ispoljavanja. Agresivnost se tako može pojaviti u vidu neprijateljskih osećanja, razmišljanja o verbalnom napadu drugih, planova o agresivnom delovanju i nasilnog i neprijateljskog ponašanja.

Prema podeli ponašanja na instrumentalnu, emocionalnu i kognitivnu komponentu, različiti vidovi agresivnosti pripadaju navedenim komponentama. Tako, *fizička i verbalna agresivnost*, koje u sebi uključuju povređivanje drugih predstavlja instrumentalnu ili motornu komponentu agresivnosti. *Bes* koji izražava psihološku pobuđenost i pripremu za agresiju predstavlja emocionalnu ili afektivnu komponentu ponašanja. *Hostilnost* koja se sastoji od osećanja zlovolje, ljubomore, doživljaja nepravde predstavlja kognitivnu komponentu agresivnosti. Navedene komponente mogu se procen-

jivati na osnovu celoživotnog agresivnog ponašanja ali i testovnim utvrđivanjem neupadljivih dimenzija [14].

Verbalna i fizička agresivnost imaju međusobno veće korelacije nego sa hostilnošću. Bes ima visoke korelacije sa svim ostalim faktorima agresivnosti, upućujući da je komponenta besa sadržana u svim navedenim dimenzijama.

Utvrđene su značajne korelacije faktora agresivnosti (merene AQ upitnikom za procenu agresivnosti) sa impulsivnošću, pokazujući da je impulsivnost povezana sa svim faktorima agresivnosti, ali najviše sa besom [14]. Cilj našeg istraživanja bio je da se utvrdi stepen izraženosti različitih modaliteta agresivnosti kod suicidalnih pacijenata sa dijagnostikovanom afektivnim poremećajem.

Metod

Uzorak

Uzorak ispitanika sastojao se od 65 pacijenata hospitalizovanih nakon pokušaja suicida. U ispitivanom uzorku bilo je 51.3% žena i 46.9% muškaraca prosečne starosti 38.68 (SD=12.26) u rasponu od 21 do 67 godina. Ispitivani pacijenti su po MKB-10 klasifikaciji [15] zadovoljili kriterijume za: depresivnu epizodu – 47%, rekurentni depresivni poremećaj 35.3%, bipolarni afektivni poremećaj, aktuelno u depresivnoj fazi 17.6%. Istraživanje je sprovedeno na intenzivnoj nezi Kliničkog odeljenja za psihotične poremećaje Instituta za mentalno zdravlje u periodu od septembra 2008. do decembra 2010. godine Svi pacijenti potpisali su informisani pristanak za učestvovanje u istraživanju i predočeno im je da će svi lični podaci biti čuvani kao strogo poverljivi. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog odbora Instituta za mentalno zdravlje i obavljeno je po principima kodeksa dobre naučne prakse Medicinskog fakulteta u Beogradu.

Instrumenti

Agresivnost o kojoj će biti reči u radu definisana je preko modela agresivnosti koji su razvili Buss i Perry 1992. konstruišući Upitnik za procenu agresivnosti (Buss and Perry Aggression Questionnaire – AQ) [14]. Upitnik sadrži 29 petostepenih tvrdnji Likertovog tipa za samoprocenu i meri četiri faktora agresivnosti: fizičku agresivnost, verbalnu agresivnost, ljutnju i hostilnost. Opisani faktori značajno koreliraju.

Klinički dijagnostikovana, depresivnost je potvrđena i evaluirana Hamiltonovom skalom za procenu depresivnosti (HAM-D, 17) [16].

U analizi rezultata poredili smo skorove koje su postigli naši ispitanici sa ispitanicima iz standardizovanog uzorka. Navedeni uzorak je činilo 1.253 američkih studenata (612 muškaraca i 641 žena) čiju su standardizaciju obavili autori upitnika Arnold Buss i Mark Perry [14]. Poređenje smo vršili računajući veličinu efekta pomeranja koristeći Koenovo d. Demografski po-

daci analizirani su primenom deskriptivne statistike. Značajnost razlika po polu testirali smo pomoću t-testa za nezavisne uzorke.

Rezultati

Pouzdanost testa agresivnosti na našem uzorku testirali smo pomoću Kronbahovog alfa koeficijenta, koji iznosi 0.925, što govori o visokoj pouzdanosti primenjenog upitnika.

S obzirom na to da su u standardizovanom uzorku pronađene statistički značajne razlike u odnosu na pol za sve modalitete agresivnosti, osim za modalitet agresivnosti zbog besa (u pravcu u kojem muškarci postižu značajno više skorove) i naš prikaz rezultata biće odvojen u odnosu na varijablu pol. Naši rezultati pokazali su da se pacijenti koji su imali pokušaj suicida razlikuju u odnosu na normativni uzorak u pogledu izraženosti pojedinih modaliteta agresivnosti.

U tabeli 1 prikazani su prosečni rezultati ispitanika iz standardizovanog uzorka i pacijenata muškog pola, kao i veličina efekta pomeranja rezultata naših ispitanika u odnosu na rezultate ispitanika iz standardizovanog uzorka. Pacijenti sa pokušajem suicida postigli su skoro jednak efekt pomeranja u odnosu na standardizovani uzorak u sledećim modalitetima agresivnosti: bes, hostilnost i fizička agresivnost. Pravac pomeranja rezultata ukazuje da su ispitanici sa pokušajem suicida postigli više skorove na ispoljavanju agresivnosti zbog besa i hostilnosti i niže skorove na modalitetu fizičke agresivnosti. Dakle, niže skorove pokazali su na modalitetu otvorenog ispoljavanja agresivnosti (kada je u pitanju verbalna agresivnost neznatno su takođe ispod proseka).

Tabela 1. Dimenzije agresivnosti kod pacijenata muškog pola i poredenje sa rezultatima standardizovanog uzorka

	Pacijenti sa suicidalnim pokušajima		Standardizovani uzorak		Koenovo d
	AS	SD	AS	SD	
Fizička	20.85	7.39	24.3	7.7	-0.45
Verbalna	14.33	3.03	15.2	3.9	-0.26
Bes	20.13	6.01	17.0	5.6	0.54
Hostilnost	24.07	5.23	21.3	5.5	0.51

U tabeli 2 prikazani su prosečni rezultati ispitanika iz standardizovanog uzorka i pacijenata ženskog pola, kao i veličina efekta pomeranja rezultata naših ispitanica u odnosu na rezultate ispitanica iz standardizovanog uzorka. Najjači efekt pomeranja u odnosu na standardizovani uzorak pacijentkinje sa pokušajem suicida postigle su u odnosu na modalitet agresivnosti zbog besa. Nešto niži efekt pomeranja postoji u modalitetu agresivnosti zbog hostilnosti. Pravac pomeranja rezultata ukazuje da su pacijentkinje sa pokušajem suicida ostvarile više skorove u odnosu na standardizovani uzorak.

Tabela 2. Dimenzije agresivnosti kod pacijenata ženskog pola i poređenje sa rezultatima standardizovanog uzorka

	Pacijentkinje sa suicidalnim pokušajima		Standardizovani uzorak		Koenovo d
	AS	SD	AS	SD	
Fizička	19.5	7.78	17.9	6.6	0.22
Verbalna	14.2	5.14	13.5	3.9	0.15
Bes	20.56	7.99	16.7	5.8	0.55
Hostilnost	22.26	6.69	20.2	6.3	0.32

Struktura agresivnosti u našem uzorku mogla bi da ukaže da je instrumentalna komponenta agresivnosti (fizička i verbalna) suprimisana, dok je afektivna komponenta najdominantnija (bes). Kognitivna komponenta bila je značajnije izražena kod muškaraca.

U tabeli 3 prikazani su rezultati t-testa u odnosu na pol kod pacijenata sa suicidalnim pokušajima. Nisu dobijene statistički značajne razlike ni po jednom modalitetu agresivnosti između polova u ispitivanom uzorku.

Tabela 3. Značajnost razlika u modalitetima agresivnosti po polu

	t	p
Fizička	-.487	.630
Verbalna	-.086	.932
Bes	.168	.868
Hostilnost	-.805	.428

Diskusija

Mnogobrojne studije potvrdile su povezanost agresivnosti i povišenog suicidalnog rizika [17,18,19], što je pokazano i u našem istraživanju. Kada su u pitanju studije koje su ispitivale izraženost pojedinih modaliteta agresivnosti kod osoba sa pokušajem suicida, pokazano je da je povišeni ukupan AQ skor, kao i povišen skor na hostilnosti povezan sa rizikom za suicid [20]. U našem uzorku pacijenata sa afektivnim poremećajem prominira modalitet agresivnosti zbog besa, dok je hostilnost nešto niža. Dominacija besa kao afektivne komponente agresivnosti mogla bi biti u korelaciji sa afektivnom prirodom osnovnog poremećaja. Na osnovu visokih korelacija besa sa ostalim faktorima agresivnosti, može se pretpostaviti da bes predstavlja psihološki most između instrumentalnih i kognitivnih komponenti, tj. predstavlja preduslov za agresivne manifestacije bilo koje vrste.

Značaj hostilnosti u okviru suicidalnog rizika pacijenata potvrđen je i u studiji sa BAP [13], što je pokazano i u našem istraživanju, sa naznakom da je ovaj modalitet (kognitivna komponenta) izraženiji kod ispitanika muškog pola.

Zanimljiv je nalaz da ne postoje statistički značajne razlike po polu u odnosu na modalitete agresivnosti kod pacijenata koji su pokušali suicid, iako su u standardizovanom uzorku muškarci bili značajno agresivniji na svim modalitetima agresivnosti osim na besu [14]. Ovaj nalaz, između ostalog, može implikovati neadekvatan mehanizam abreagovanja određenih težnji kod muškaraca našeg kulturološko-istorijskog područja i svakako zahteva dalje istraživanje. S druge strane, verovatno na ovakav rezultat utiče struktura samog uzorka, s obzirom da muškarci značajno češće počine, a žene pokušaju suicid [1].

Potiskivanje otvorenog ispoljavanja agresivnosti u našem uzorku, potencijalno može, u sprezi sa impulsivnošću koja visoko korelira sa dimenzijama koje definiše korišćeni upitnik (AQ), lakše dovesti do diskontole ponašanja i suicidalnog pokušaja. Ovaj nalaz je u suprotnosti sa studijama koje su potvrdile povezanost eksternalizacije agresivnosti i suicidalnog rizika [21] i svakako zahteva dalje istraživanje uz kontrolu drugih varijabli.

Nalazi neurobioloških studija pretpostavljaju i pokazuju vrlo blizak neurobiološki suspratat koji stoji u osnovi suicida i agresivnosti, a odnosi se na sisteme neurotransmisije (serotonin i dopamin). Ovi podaci, takođe, daju podršku dosadašnjim saznanjima da, makar za određenu podgrupu suicidalnih pacijenata, impulsivne i agresivne crte ličnosti igraju vrlo važnu ulogu u pokušaju suicida [2]. S obzirom na poznatu ulogu navedenih neurotransmitera u patofiziologiji afektivnih poremećaja, može se pretpostaviti značajnost korelacije agresivnosti, impulsivnosti i suicidalnosti u našem uzorku, što pokazuju i dobijeni rezultati.

Studije o agresivnosti naznačile su ovu dimenziju kao jedan od značajnih prediktora suicidalnog ponašanja [22], što je u skladu sa rezultatima našeg ispitivanja. Postojanje ovakvih prediktora može ukazivati da kod pacijenata sa određenom psihopatologijom postoji značajna verovatnoća slabe kontrole nad ponašanjem što bi moglo rezultovati suicidalnim pokušajem.

Veličina našeg uzorka ograničava generalizaciju dobijenih rezultata. U našem istraživanju nismo respektovali varijable koje značajno utiču na faktore agresivnosti, u prvom redu propisane psihofarmakoterapijske protokole, upotrebu psihoaktivnih supstanci, kao i aktuelnost određenih životnih događaja. Pored toga, nisu uzete u obzir crte ličnosti koje svakako imaju značajnu ulogu u ispoljavanju bar nekih dimenzija agresivnosti. Buduća istraživanja bi trebalo da se kreću u pravcu jasnijeg sagledavanja uticaja ovih faktora na ispoljavanje dimenzija agresivnosti.

Zaključak

Suicid je kompleksan, multikauzalni bihejvioralni fenomen. Samim tim, u cilju potpunog razumevanja faktora rizika za njegovo nastajanje, neophodan je kompleksan pristup [12]. Na današnjem nivou saznanja, sa sigurnošću se može tvrditi da prisustvo jednog izolovanog faktora rizika nije do-

voljno za ostvarenje suicidalnog ponašanja [13]. Naime, za realizaciju suicidalnog ponašanja neophodno je složeno sadejstvo više faktora rizika koji će u jednom trenutku kod određene osobe dovesti do suicidalnog pokušaja. Suicidalno ponašanje je posledica kaskadnog procesa koji započinje određenom genetskom varijablom, uz nestabilnost neurotransmiterskih sistema, obogaćen ranim traumatskim iskustvima uz specifično porodično okruženje što dovodi do konstituisanja impulsivno-agresivnih crta kao jasnog predisponirajućeg faktora. Ova komponenta je kontinuum koja u kombinaciji sa različitim psihijatrijskim entitetima, u fazama akutne egzacerbacije, može dovesti do suicidalnog ponašanja. Paradoksalno, uz sve navedeno i poznato, mogućnosti sigurne predikcije i prevencije suicida još uvek su ograničene. Jedan od potencijalnih načina prevencije u kliničkim uslovima jeste procena dimenzija agresivnosti kod psihijatrijskih pacijenata, naročito onih čiji suicidalni potencijal nije prepoznat. Agresivnost bi mogla biti idealna meta za bihejvioralna, genetska i biološka istraživanja suicidalnog ponašanja, ali i kliničke procene za suicidalni rizik [17].

THE RELATIONSHIP OF AGGRESSION TO SUICIDAL BEHAVIOR IN PATIENTS WITH AFFECTIVE DISORDER

**Biljana Lukic¹, Ivana Perunicic¹, Vanja Mandic-Maravic¹,
Dusica Lecic-Tosevski^{1,2}**

¹Institute of Mental Health, Belgrade, Serbia

²School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Abstract: Many theories see aggression as the essence of the phenomenon of suicidal behavior. Suicide is a significant public health problem, considering that around one million people commit suicide every year and that 3-5% of the general population make at least one suicide attempt in their lifetime. Therefore the efforts intended to prevent suicidal behavior are of general importance. The aim of our study was to establish the presence of aggressiveness in patients who attempted to commit suicide. The sample consisted of 65 patients hospitalized after attempted suicide at the Intensive Care Unit of the Institute of Mental Health's Clinical Department for Psychotic Disorders (51.3% women and 46.9 % men, mean age 38.68; SD=12.26). Based on the ICD-10 classification, the tested patients met the criteria for: depressive episode – 47%, recurrent depressive disorder 35.3%, bipolar affective disorder, currently in its depressed phase 17.6%. Depression was evaluated and confirmed using the Hamilton Depression Scale (HAM-D, 17). To assess the aggression, we used the Buss and Perry Aggression Questionnaire-AQ, measuring four modalities of aggression: physical and verbal aggression, anger and hostility. Compared to the normative sample, male patients with suicide attempts scored lower on the physical aggression subscale, but their scores were higher when it came to exhibiting violence due to anger and hostility. Female patients with suicide attempts had higher scores compared to the normative sample on the subscale of aggression due to anger, and somewhat higher scores on the subscale of aggression due to hostility. No gender-related differences were found in patients with suicide attempts on any aggression subscale.

Key words: *suicidal behavior, aggressiveness, impulsiveness, affective disorders*

Literatura

1. Sudak H. Suicide. U: Sadock BJ, Sadock VA (eds). Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry, Volume 2, 9th edition. Lipincot Williams & Wilkins; 2009. p. 2717-32.
2. Turecki G. Dissecting the suicide phenotype: the role of impulsive-aggressive behaviours. *J Psychiatry Neurosci* 2005;30(6):398-408.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Press; 1994.
4. Mann JJ. The neurobiology of suicide. *Nat Med* 1998;4(1):25-30.
5. Putnam KM, Larson CL. Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – a possible prelude to violence. *Science* 2000; 289(5479):591-4.
6. Mann JJ, Huang YY, Underwood MD, Kassir SA, Oppenheim S, Kelly TM, et al. A serotonin transporter gene promoter polymorphism (5-HTTLPR) and prefrontal cortical binding in major depression and suicide. *Arch Gen Psychiatry* 2000;57(8):729-38.
7. Samuelsson M, Jokinen J, Nordström AL, Nordström P. CSF 5-HIAA, suicide intent and hopelessness in the prediction of early suicide in male high-risk suicide attempters. *Acta Psychiatr Scand* 2006;113(1):44-7.
8. Roy A, Nielsen D, Rylander G, Sarchiapone M, Segal N. Genetics of suicide in depression. *J Clin Psychiatry* 1999; 60 Suppl 2:12-7.
9. Bondy B, Buettner A, Zill P. Genetics of suicide. *Mol Psychiatry* 2006;11(4):336-51.
10. Seo D, Patrick CJ. Role of serotonin and dopamine system interactions in the neurobiology of impulsive aggression and its comorbidity with other clinical disorders. *Aggress Violent Behav* 2008;13(5):383-95.
11. Brunner D, Hen R. Insights into the neurobiology of impulsive behavior from serotonin receptor knockout mice. *Ann N Y Acad Sci* 1997;836: 81-105.
12. Gonda X, Fountoulakis KN, Kaprinis G, Rihmer Z. Prediction and prevention of suicide in patients with unipolar depression and anxiety. *Ann Gen Psychiatry* 2007;6:23.
13. Pompili M, Innamorati M, Raja M, Flacone I, Ducci G, Angeletti G, et al. Suicide risk in depression and bipolar disorder: Do impulsiveness-aggressiveness and pharmacotherapy predict suicidal intent? *Neuropsychiatr Dis Treat* 2008;4(1):247-55.
14. Buss A, Perry M. The Aggression Questionnaire. *J Pers Soc Psychol* 1992;63(3):452-9.
15. Svetska zdravstvena organizacija. MKB 10 Klasifikacija mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1992.
16. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960 Feb;23:56-62.

17. Keilp JG, Gorlyn M, Oquendo MA, Brodsky B, Ellis SP, Stanley B, et al. Aggressiveness, not impulsiveness or hostility, distinguishes suicide attempters with major depression. *Psychol Med* 2006;36(12):1779-88.
18. McGirr A, Turecki G. The relationship of impulsive aggressiveness to suicidality and other depression-linked behaviors. *Curr Psychiatry Rep* 2007;9(6):460-6.
19. Herpertz S, Sass H, Favazza A. Impulsivity in self-mutilative behavior: psychometric and biological findings. *J Psychiatr Res* 1997 Jul-Aug 31(4):451-65.
20. Doihara C, Kawanishi C, Yamada T, Sato R, Hasegawa H, Furuno T, et al. Trait aggression in suicide attempters: a pilot study. *Psychiatry Clin Neurosci* 2008;62(3):352-4.
21. Malone KM, Haas GL, Sweeney JA, Mann JJ. Major depression and the risk of attempted suicide. *J Affect Disord* 1995 Jun 8;34(3):173-85.
22. Verona E, Patrick CJ, Joiner TE. Psychopathy, antisocial personality, and suicide risk. *J Abnorm Psychol* 2001;110(3):462-70.

Dr Biljana LUKIĆ, Šef Kliničkog odeljenja za psihotične poremećaje – intenzivna nega, Institut za mentalno zdravlje, Beograd, Srbija

Dr Biljana LUKIC, Head, Clinical Department for Psychotic Disorders – intensive care, Institute of Mental Health, Belgrade, Serbia

E-mail: biljana.lukic@imh.org.rs