

S VII MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP *Specijalna edukacija i rehabilitacija*

S THE 7TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
special education and rehabilitation
TODAY

DANAS



Audiovox d.o.o.

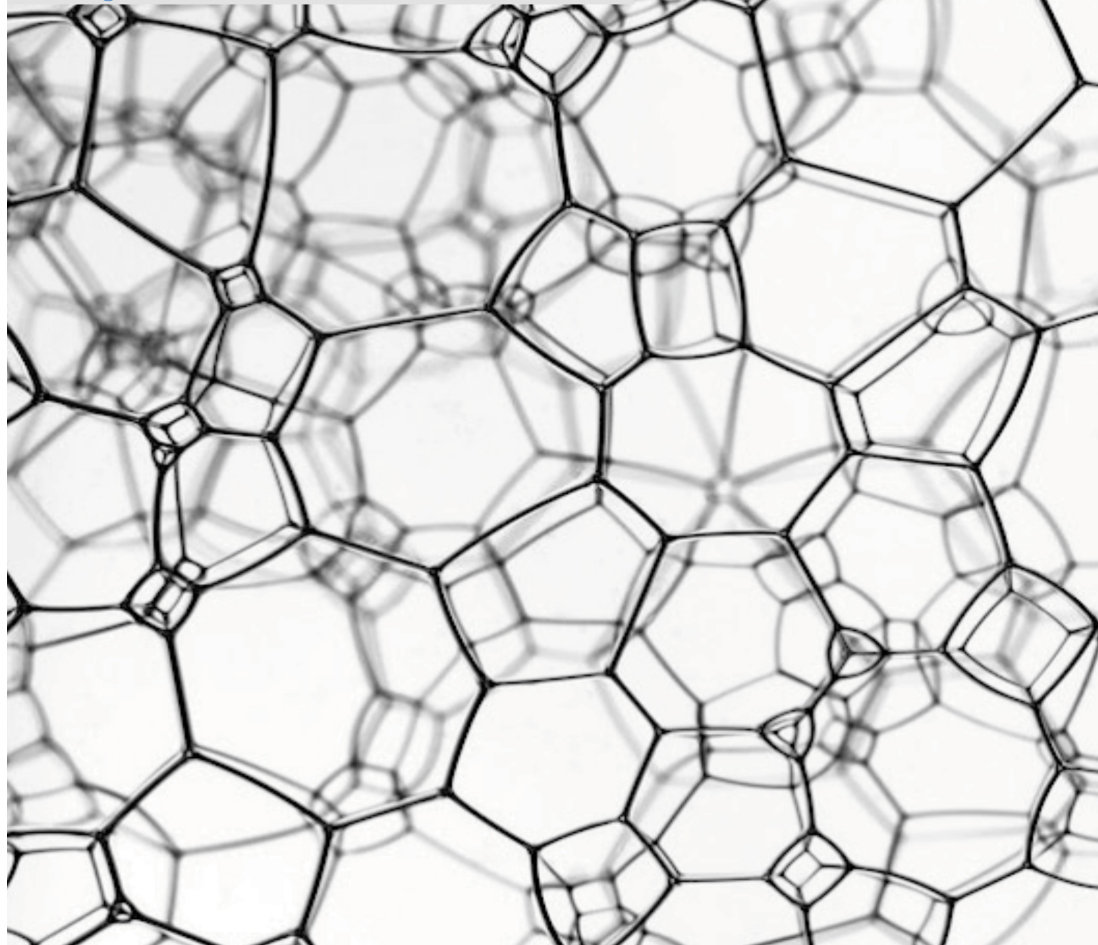
Beograd, Zeleni venac 6/1,
Tel: 011/2621-071, 2632-827

oticon
PEOPLE FIRST

SLUŠNI APARATI

GENERALNI SPONZOR SKUPA

ZBORNIK RADOVA PROCEEDING



UNIVERZITET U BEOGRADU - FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU
UNIVERSITY OF BELGRADE - FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

**BEOGRAD
BELGRADE 2013**

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

**VII međunarodni naučni skup
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 27–29. septembar 2013.**

Zbornik radova

Beograd, 2013

SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS

Zbornik radova

VII međunarodni naučni skup
Beograd, 27–29. 9. 2013.

Izdavač:

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
11000 Beograd, Visokog Stevana 2
www.fasper.bg.ac.rs

Za izdavača:

prof. dr Jasmina Kovačević, dekan

Glavni i odgovorni urednik:

prof. dr Mile Vuković

Urednik:

prof. dr Vesna Žunić-Pavlović

Dizajn korica:

mr Boris Petrović, Zoran Jovanković

Štampa:

Planeta print, Beograd

Tiraž: 200

ISBN 978-86-6203-045-0

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

**The Seventh International Scientific Conference
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, September, 27–29, 2013**

Proceedings

Belgrade, 2013

SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY

Proceedings

The Seventh International Scientific Conference
Belgrade, 27–29. 9. 2013.

Publisher:

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation
11000 Belgrade, Visokog Stevana 2
www.fasper.bg.ac.rs

for Publisher:

prof. dr Jasmina Kovačević, dekan

Editor-in-chief:

prof. dr Mile Vuković

Editor:

prof. dr Vesna Žunić-Pavlović

Cover design:

mr Boris Petrović, Zoran Jovanković

Printing:

Planeta print, Beograd

Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-045-0

IMPLIKACIJE ISTRAŽIVANJA BIOLOŠKIH FAKTORA ZA PREVENCIJU I TRETMAN POREMEĆAJA PONAŠANJA

Rad je proistekao projekta „Socijalna participacija osoba sa intelektualnom ometenošću“, br. 179017 (2011–2014), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Tokom protekle dve decenije povećano je interesovanje za biološke faktore poremećaja ponašanja u detinjstvu i adolescenciji. Cilj rada je da se omogućí sistematski pregled savremenih studija ove problematike i ukaže na implikacije njihovih nalaza za prevenciju i tretman. Dosadašnja istraživanja sugerišu da genetski uticaji, prenatalne i perinatalne komplikacije, slaba pobudljivost autonomnog nervnog sistema, strukturalna i funkcionalna oštećenja mozga, hormoni, neurotransmiteri i drugi biološki faktori imaju važnu ulogu u razvoju poremećaja ponašanja. Studije bihevioralne genetike otkrivaju da se 50–60% individualnih razlika u antisocijalnom i agresivnom ponašanju može pripisati genetskim uticajima. Međutim, mehanizmi putem kojih biološki faktori mogu dovesti do poremećaja ponašanja uglavnom nisu poznati. Postojeći podaci ukazuju da su ove veze složene, indirektno i pod uticajem socijalnog konteksta. Napredak saznanja o biologiji poremećaja ponašanja uticao je na praksu u ovoj oblasti. Na primer, neki fiziološki biomarkeri se koriste kao pomoć u dijagnostici, dok se terapija lekovima, zdravstveno obrazovanje, dijeta i fizičke vežbe koriste za promenu uticaja bioloških faktora. Specijalni pedagozi poznaju rizične faktore koji deluju u porodici, vršnjačkoj grupi, školi, susedstvu i na širem društvenom nivou, ali su slabije informisani o biološkim osnovama poremećaja ponašanja. Integracija nalaza bioloških istraživanja može predstavljati važan korak u razumevanju etiologije poremećaja ponašanja i ustanovljavanju programa prevencije i tretmana koji su multikomponentni i usmereni na specifične potrebe dece i adolescenata sa poremećajem ponašanja.

Ključne reči: poremećaji ponašanja, biološki faktori, prevencija, tretman

Vesna Žunić-Pavlović, Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, (zunicева@eunet.rs)

Miroslav Pavlović, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd

Marina Kovačević-Lepojević, Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd

Proučavanje bioloških osnova poremećaja ponašanja ima dugu i kompleksnu istoriju, s tim da su poslednjih decenija, zahvaljujući napretku tehnologije, studije ove vrste postale vrlo popularne. U ovom radu predstavljeni su najznačajniji rezultati dosadašnjih istraživanja genetskih i psihofizioloških uticaja. Saznanja o ulozi ovih faktora predstavljaju važan korak ka potpunijem razumevanju etiologije poremećaja ponašanja, a time i razvijanju efektivnijih pristupa prevenciji i tretmanu.

Istorijat razvoja naučne misli o ulozi genetskih i sredinskih faktora u genezi mentalnih poremećaja, pa i poremećaja ponašanja, može se ukratko predstaviti kroz četiri razvojna perioda: period 1950–1960. godina, koji se naziva ekstremnim environmentalizmom; period 1960–1980. godina, tokom koga je došlo do povećanja interesovanja za genetske uticaje i prihvatanja ideje o genetskim uticajima na varijacije u individualnoj sklonosti ka mentalnim poremećajima; period 1980–1990. godina, koji je obeležilo poricanje uloge sredinskih faktora u genezi mentalnih poremećaja; period od 1990. godine do danas, kada dominira stanovište o multifaktorskom poreklu mentalnih poremećaja i značaju interakcije geni – sredina (Rutter et al., 2006). U novijim metaanalizama genetskih studija antisocijalnog ponašanja konzistentno se ističe da se oko 50% varijacije može pripisati genetskim uticajima (Ferguson, 2010; Moffitt, 2005; Rhee & Waldman, 2002). Na osnovu studija molekularne genetike konstatovana je direktna veza između antisocijalnog ponašanja i gena uključenih u metabolizam serotonina (5-HTT) (Retz et al., 2004) i dopamina (COMT) (Thapar et al., 2005). Nalazi brojnih istraživanja svedoče o značaju interakcije geni – sredina, u smislu da su za ekspresiju rizičnog genotipa potrebni odgovarajući uslovi u okruženju. Na primer, interakcija MAOA polimorfizma i zlostavljanja u porodici statistički značajno doprinosi povećanju rizika poremećaja ponašanja (Kim-Cohen et al., 2006).

Mehanizmi putem kojih genetski uticaji oblikuju individualnu sklonost ka antisocijalnom ponašanju nisu do kraja istraženi. Neki autori pretpostavljaju postojanje intereakcije genetskih uticaja i drugih bioloških faktora, kao što je funkcionisanje autonomnog i centralnog nervnog sistema. Postojanje statistički značajne umerene do jake veze između poremećaja ponašanja i snižene probudljivosti autonomnog nervnog sistema potvrđeno je rezultatima velikog broja istraživanja (Lorber, 2004). Teorijske interpretacije ove veze idu u dva pravca, tako što se snižena probudljivost povezuje sa odsustvom straha ili traženjem stimulacije (Raine, 2002). Tokom

poslednje decenije, veliki broj autora pokazao je interesovanje za povezanost antisocijalnog ponašanja sa strukturalnim i funkcionalnim oštećenjima različitih regija mozga. Najviše empirijskih studija posvećeno je ulozi prefrontalnog korteksa, pa se zapažanja o redukovanom volumenu i slabijoj aktivaciji prefrontalnog korteksa kod osoba sa antisocijalnim ponašanjem smatraju prilično pouzdanim (Yang & Raine, 2009). Metaanalitičke studije svedoče o slaboj, ali statistički značajnoj korelaciji antisocijalnog i agresivnog ponašanja sa povišenim nivoom testosterona (Book et al., 2001), sniženim nivoom kortizola (van Goozen et al., 2007) i sniženim nivoom serotonina (Moore et al., 2002). Dodatno, postoje jaki empirijski dokazi o povezanosti antisocijalnog i agresivnog ponašanja sa nekim prenatalnim i perinatalnim faktorima, kao što su pušenje majke tokom trudnoće, komplikacije prilikom porođaja, manje fizičke anomalije i nepravilna ishrana deteta na ranom uzrastu (Raine, 2002).

Saznanja o biološkim faktorima uticala su na teorijska objašnjenja etiologije poremećaja ponašanja. Treba naglasiti da teorijske konceptualizacije koje se zasnivaju na sredinskim uticajima nisu odbačene nego su revidirane u svetlu novih empirijskih dokaza. Rezultati istraživanja genetskih i sredinskih uticaja potvrđuju da faktori sredine imaju važnu ulogu u etiologiji poremećaja ponašanja i da svoj uticaj ostvaruju ne samo direktno, već i indirektno putem interakcije sa genetskim faktorima. Empirijski podaci o genetskoj osnovi poremećaja ponašanja podržavaju klasičnu razvojnu taksonomiju antisocijalnog ponašanja (Moffitt, 1993) i sugerišu da su ovi uticaji snažniji kod celoživotno-perzistentnog u odnosu na adolescencijom limitirano antisocijalno ponašanje (Moffitt, 2005). Smatra se da genetski faktori ostvaruju uticaj oblikujući temperament i kogniciju deteta, s jedne strane, i neposredno okruženje u kome se ono razvija, s druge (Lahay et al., 1999). U novijoj literaturi ponuđeni su integrativni teorijski modeli u kojima se naglašava značaj interakcije bioloških, psiholoških i socijalnih faktora, kao što su neurobiološki model antisocijalnog ponašanja u detinjstvu (van Goozen et al., 2007) i biopsihosocijalni model razvoja hroničnih problema u ponašanju kod adolescenata (Dodge & Pettit, 2003).

Prethodna diskusija implicira da je identifikacija bioloških rizičnih faktora važan preduslov efektivnog delovanja na polju prevencije i tretmana poremećaja ponašanja. Mada se u naučnim i stručnim krugovima još uvek vode rasprave o opravdanosti uvođenja genetskih ispitivanja u dijagnostičke i prognostičke svrhe, prikupljanje informacija o porodičnoj isto-

riji antisocijalnog ponašanja jeste obavezan deo dijagnostičkog protokola. Podaci o antisocijalnom ponašanju članova porodice smatraju se važnim dijagnostičkim kriterijumom, jer ukazuju na prisustvo negativnih genetskih uticaja, u smislu sklonosti deteta ka antisocijalnom ponašanju, ali i nepovoljnih uticaja okruženja, kao što su socioekonomske teškoće, nasilje u porodici i neadekvatno roditeljstvo (Jaffee et al., 2006). Potencijal drugih bioloških faktora kao dijagnostičkih kriterijuma poremećaja ponašanja, za sada, predstavlja otvoreno pitanje. Moguće je da bi se procenom relevantnih biomarkera obezbedili objektivni i nepristrasni podaci, ali je uvođenje ovakvih procedura suočeno sa nizom ozbiljnih prepreka među kojima su najvažnije sledeće: pojedini biomarkeri nisu specifični za poremećaje ponašanja, već su povezani sa različitim mentalnim poremećajima; nisu ustanovljene standardizovane metode procene i klinički značajne vrednosti nalaza; većina dijagnostičkih procedura je nedostupna praktičarima, jer zahteva specijalizovanu obuku i odgovarajuću opremu (Moffitt et al., 2008).

Postoje solidni empirijski dokazi da se ranim intervencijama, koje su usmerene na prevenciju prenatalnih i perinatalnih komplikacija (npr. redukovanje pušenja, neadekvatne ishrane i stresa tokom trudnoće, edukacija o pravilnoj ishrani i nezi deteta), mogu ostvariti pozitivni efekti u prevenciji poremećaja ponašanja (Liu et al., 2009; Raine, 2002). Nalazi o interakciji bioloških i sredinskih faktora sugerišu da se odgovarajućim promenama u okruženju, putem intervencija koje imaju za cilj unapređivanja roditeljskih veština i atačmenta, eliminisanje zlostavljanja deteta i preusmeravanje traženja senzacija ka prosocijalnim aktivnostima, može potisnuti biološka predispozicija ka antisocijalnom ponašanju (Scarpa & Raine, 2003). Pored toga, neke eksperimentalne studije svedoče o tome da se delovanjem na biološke faktore može redukovati antisocijalno i agresivno ponašanje, kao što je to slučaj sa primenom stimulanata koji povećavaju probudljivost nervnog sistema (Klein et al., 1997) i lekova koji regulišu nivo serotonina (Connor et al., 2003), adekvatnim unosom vitamina, minerala i masnih kiselina (Gesch et al., 2002) i kognitivnim programima koji su usmereni na egzekutivno funkcionisanje dece sa disfunkcijom prefrontalnog korteksa (Raine, 2002).

Može se zaključiti da postojeći empirijski podaci jasno ukazuju na to da biološki faktori imaju značajnu ulogu u etiologiji poremećaja ponašanja i da ovaj pravac istraživanja može biti od ključnog značaja za unapređivanje prevencije, dijagnostike i tretmana.

LITERATURA

- Book, A. S., Starzyk, K. B., & Quinsey, V. L. (2001). The relationship between testosterone and aggression: a meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior, 6*, 579-599.
- Connor, D. F., Boone, R. T., Steingard, R. J., Lopez, I. D., & Melloni, R. H. (2003). Psychopharmacology and aggression II: a meta-analysis of nonstimulant medication effect on overt aggression-related behaviors in youth with SED. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 11*, 157-168.
- Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (2003). A biopsychosocial model of the development of chronic conduct problems in adolescence. *Developmental Psychology, 39*, 349-371.
- Ferguson, C. J. (2010). Genetic contribution to antisocial personality and behavior: a meta-analytic review from an evolutionary perspective. *The Journal of Social Psychology, 150*, 160-180.
- Gesch, C. B., Hammond, S. M., Hampson, S. E., Eves, A., & Crowder, M. J. (2002). Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fatty acids on the antisocial behaviour of young adult prisoners: randomised, placebo-controlled trial. *British Journal of Psychiatry, 181*, 22-28.
- Jaffee, S. R., Belsky, J., Harrington, H., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2006). When parents have a history of conduct disorder: how is the caregiving environment affected?. *Journal of Abnormal Psychology, 115*, 309-319.
- Kim-Cohen, J., Caspi, A., Taylor, A., Williams, B., Newcombe, R., Craig, I. W., et al. (2006). MAOA, maltreatment, and gene-environment interaction predicting children's mental health: new evidence and meta-analysis. *Molecular Psychiatry, 11*, 903-913.
- Klein, R. G., Abikoff, H., Klass, E., Ganeles, D., Seese, L. M., & Polack, S. (1997). Clinical efficacy of methylphenidate in conduct disorder with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry, 54*, 1073-1080.
- Lahey, B. B., Waldman, I. D., & McBurnett, K. (1999). Annotation: the development of antisocial behavior: an integrative causal model. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*, 669-682.
- Liu, J., Raine, A., Wuerker, A., Venables, P. H., & Mednick, S. (2009). The association of birth complications and externalizing behavior in early adolescents: direct and mediating effects. *Journal of Research on Adolescence, 19*, 93-111.
- Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of aggression, psychopathy, and conduct problems: a meta-analysis. *Psychological Bulletin, 130*, 531-552.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: a developmental taxonomy. *Psychological Review, 100*, 674-701.
- Moffitt, T. E. (2005). Genetic and environmental influences on antisocial behaviors: evidence from behavioral-genetic research. *Advances in Genetics, 55*, 41-104.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Jaffee, S. R., Kim-Cohen, J., Koenen, K. C., Odgers, C. L., et al. (2008). Research review: DSM-V conduct disorder: research needs for an evidence base. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*, 3-33.

- Moore, T. M., Scarpa, A., & Raine, A. (2002). A meta-analysis of serotonin metabolite 5-HIAA and antisocial behavior. *Aggressive Behavior, 28*, 299-316.
- Raine, A. (2002). Annotation: the role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 417-434.
- Retz, W., Retz-Junginger, P., Supprian, T., Thome, J., & Rösler, M. (2004). Association of serotonin transporter promoter gene polymorphism with violence: relation with personality disorders, impulsivity, and childhood ADHD psychopathology. *Behavioral Sciences and the Law, 22*, 415-425.
- Rhee, S. H., & Waldman, I. D. (2002). Genetic and environmental influences on antisocial behavior: a meta-analysis of twin and adoption studies. *Psychological Bulletin, 128*, 490-529.
- Rutter, M., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47*, 226-261.
- Scarpa, A., & Raine, A. (2007). Biosocial bases of violence. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi, I. D. Waldman (Eds.), *The Cambridge handbook of violent behavior and aggression* (pp. 151-169). Cambridge: Cambridge University Press.
- Thapar, A., Langley, K., Fowler, T., Rice, F., Turic, D., Whittinger, N., et al. (2005). Catechol O-methyltransferase gene variant and birth weight predict early-onset antisocial behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry, 62*, 1275-1278.
- Van Goozen, S. H. M., Fairchild, G., Snoek, H., & Harold, G. T. (2007). The evidence for a neurobiological model of childhood antisocial behavior. *Psychological Bulletin, 133*, 149-182.
- Yang, Y., & Raine, A. (2009). Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: a meta-analysis. *Psychiatry Research, 174*, 81-88.

Vesna Žunić-Pavlović
 Miroslav Pavlović
 Marina Kovačević-Lepojević

IMPLICATION OF BIOLOGICAL FACTORS RESEARCH FOR PREVENTION AND TREATMENT OF CONDUCT DISORDERS

In the past two decades, there is increasing interest in biological factors for conduct disorder in childhood and adolescence. The purpose of the present paper is to provide a systematic review of contemporary studies on this issue and to highlight the implications of these findings for prevention and treatment. Previous research suggested that genetic influences, prenatal and

perinatal complications, underarousal of the autonomic nervous system, structural and functional impairments of the brain, hormones, neurotransmitters and other biological factors play an important role in the development of conduct disorders. Behavioral genetic studies revealed that 50–60% of the variance in antisocial and aggressive behavior is attributable to genetic influences. However, the mechanisms by which biological factors may lead to conduct disorders remain largely unknown. Existing evidence indicates that these relationships are complex, indirect and influenced by social context. Advances in knowledge of the biology of conduct disorders has affected the practice in this field. For example, some physiological biomarkers are used as an aid in the diagnosis, while drug therapy, health education, diet and physical exercise are used to alter the influence of biological factors. Special educators are acquainted with family, peer, school, neighborhood and broader social level risk factors, but less informed about the biological basis of conduct disorders. Integration of the findings from biological research might be an important step in understanding the etiology of conduct disorders and establishing prevention and treatment programs that are multicomponent and tailored to the specific needs of children and adolescents with conduct disorders.

Keywords: conduct disorders, biological factors, prevention, treatment