Дефицит нутријената и ментални поремећаји

К. Лазаревић,¹ И. Илијев²

Deficit of Nutrients and Mental Disorders

K. Lazarevic, I. Ilijev

Сажетак. Менталне болести у свету, а и код нас, представљају један од водећих узрока оболевања. Већина ових болести лечи се лековима чија је примена праћена нежељеним дејствима. Због тога оболели теже прихватају ову терапију. Истраживања су утврдила значајну повезаност између дефицита нутријената и неких менталних болести, као и да суплементација дефицијарних нутријената смањује симптоме болести.

Циљ овог рада јесте приказ до сада објављених истраживања о повезаности дефицита нутријената и настанка менталних поремећаја.

Кључне речи: ментални поремећаји, дефицит нутријената.

Summary. Mental disorders are among the leading causes of disability in the world and also in Serbia. Most of these disorders are treated with prescription drugs. Many of these prescribed drugs cause unwanted side effects, which usually discourage patients from taking their medications. Previous research has shown that nutritional deficiencies correlate with some mental disorders. Studies have also shown that daily supplements of deficient nutrients often effectively reduce patients' symptoms.

This study aimed to systematically review all published studies investigating the effects of nutritional deficiencies and mental disorders.

Key words: mental disorders, nutritional deficiencies.

Увод

Преваленца менталних болести у свету (подаци Светске здравствене организације) креће се између 4,3-24,6%.¹ Најчешће су заступљене депресија, биполарна болест, шизофренија и опсесивно компулсивни поремећај.² У Републици Србији националне здравствене приоритете представљају превенција и лечење кардиоваскуларних, малигних али и менталних болести.³ Највећи број менталних болести лечи се медикаментима чија је примена праћена много-

бројним нежељеним ефектима, због чега оболели често тешко прихватају овај вид терапије.⁴

На повезаност између дефицита појединих нутријената – поремећаја когнитивне функције и неких менталних обољења указују многобројна истраживања.^{6,7} Истовремено болести изазване дефицитом нутријената представљају озбиљан социо-медицински проблем, јер свака трећа особа у свету болује или је под ризиком да оболи услед дефицита неког од нутријента. Због дефицита микронутријената преко две милијарде људи

¹ Мр сц. др Констанса Лазаревић, Институт за јавно здравље Ниш, Клинички центар Ниш.

² Др Ивајло Илијев, Клинички центар Ниш, Центар за психотерапију „Огледало“, Ниш.

живи испод својих физичких и менталних способности.⁵

Циљ овог рада јесте приказ резултата спроведених истраживања о присутности дефицита нутријената код особа оболелих од менталних поремећаја и постигнутим здравственим ефектима насталим њиховом надонкадом путем суплемента.

Утицај исхране на ментално здравље

Неки фактори у исхрани могу утицати на многобројне мождане функције преко регулације неуротрансмitera, синаптичког преноса, мембранске пропустљивости и трансдукције.

Повећан енергетски унос може смањити синаптички пластицитет^{8,9} и повећати осетљивост можданих ћелија на оштећење¹⁰ изазвано слободним радикалима. Насупрот томе умерена калоријска рестрикција може заштитити мозак смањујући оксидативно оштећење ћелијских протеина, липида и нуклеинских киселина.¹¹

Познато је да је недостатак јода у исхрани жена током трудноће узрок рођења преко 18 милиона ментално заостале деце годишње, да дефицит фолне киселине доводи до настанка 250 000 порођајних дефеката у развоју неуралне цеви новорођенчади годишње широм света, а анемија настала услед дефицита гвожђа слаби менталне способности деце.¹²

Мање је познато да су код особа са менталним поремећајима присутни и недостаци нутријената као што су омега-3 масних киселина, витамини и минерали.⁷ Позитивна веза између исхране и настанка менталних поремећаја огледа се и у јакој корелацији између уноса рафинисаног шећера и смањења стања свести оболелих од шизофреније¹³ и настанка депресије.¹⁴ У популацијама у којима је заступљен висок нутритивни унос рибе, присутна је ниска инциденца менталних болести – а као последица задовољавајућег уноса омега-3 масних киселина.^{15,16,17}

Дефицијт нутријената и настанак менталних поремећаја

Омега-3 масне киселине улазе у састав мембране ћелија мозга и неопходне су за њихово нормално функционисање, а њихов дефицит повећава ризик за настанак менталних болести, укључујући синдром смањене пажње, дислексију, деменцију, депресију, биполарни поремећај и шизофренију.¹⁸⁻²¹ Епидемиолошки подаци и резултати клиничких студија указују на ефикасност ових масних киселина (и ако механизам није познат) у лечењу депресије, али и биполарног поремећаја и шизофреније.⁶ Употреба суплемената омега-3 масних киселина у количини 1.5-2 г (не и већа од 3г), показала се ефикасном у третману депресије,²² али се не препоручује код пацијената који користе лекове против згрушавања крви.²³

Ревизијски преглед литературе указује да постоје докази о узрочној повезности између уноса холина храном и когнитивне функције код људи.²⁴ Исхрана богата транс масним и засићеним масним киселинама негативно утиче на когнитивну функцију.²⁵

Амино киселине као што су триптофан, тирозин и фенилаланин могу бити корисне у лечењу поремећаја расположења.²⁶⁻²⁹

Триптофан је прекурсор серотонина и конвертује се у њега када се узима на празан желудац. У случају да постоји дефицит серотонина, може да изазове осећај смирености – поправљајући ниво серотонина, што доводи до нестанка депресије. Тирозин није есенцијална аминокиселина, али је прекурсор фенилаланина и конвертује се у допамин и норепинефрин.

Суплементација високих доза глицина (30 г) изазива значајно смањење симптома шизофреније као што су социјално повлачење, емоционална равнодушност, апатија, а ови ефекти нису могли да се постигну медикаментозном терапијом.^{30,31}

По једној од хипотеза висок ниво хомоцистеина настао као последица дефицита фолата, витамина Б6 и Б12 у исхрани, повећава ризик за настанак депресије.³² Дефицит

витамина Б групе присутан је (удружен са анемијом) и код 8% пацијента са биполарним поремећајем.³³

Дефицит фолата може изазвати депресију и слабљење когнитивне функције.³⁴ Оболели од депресије код којих је присутан низак ниво серумског фолата, имају озбиљније симптоме болести у односу на оболеле са нормалном вредношћу фолата у серуму.³⁵

Дефицит витамина Б12 може да се манифестује депресијом.³⁶ Интравенска примена овог витамина доводи до значајног повлачења симптома ове болести,²² као и код оболелих којима је ординирано 0.8 мг фолне киселине/дневно или 0.4 мг витамина Б12/дневно.³⁷

Суплементација витамина Б6, Б12 или фолата има позитиван утицај на меморију код жена различитих узраста.³⁸ И липосолубилни витамини Д³⁹ и Е⁴⁰ неопходни су за очување когнитивне функције код старих особа, односно функције памћења.

Дуготрајан дефицит селена у исхрани повезује се са депресивним расположењем, анксиозношћу и когнитивним пропадањем. Уколико је овај дефицит удружен са уносом алкохола, код адолесцената може да изазове настанак депресије праћене суицидалним понашањем.^{41,42}

И дефицит магнезијума повезује се са настанком депресије, а код оболелих се након

опоравка ниво магнезијума значајно повећава.⁴³ Суплементација магнезијума –125 до 300 мг за сваки оброк и пред спавање код оболелих од тешке депресије изазива повлачење симптома код већине испитаника и то само након седмодневне примене.⁴⁴ Анемија настала услед дефицита гвожђа често је присутна код младих жена, а третман гвожђем показао се ефикасним у очувању когнитивне функције код овог дела популације.⁴⁵

Закључак

На основу резултата спроведених истраживања утврђено је да је код особа са менталним поремећајима често присутан дефицит неких нутријената. Након суплементације дефицитарног нутријената у већини студија примећено је значајно побољшање клиничке слике праћено слабљењем или губитком симптома болести.

Број спроведених студија је мали, са ограниченим бројем испитаника. Неопходна су даља истраживања о могућности суплементације нутријената, а у оквиру терапије менталних поремећаја.

Превенција дефицита нутријената, пре свега промоцијом правилне исхране на нивоу популације требала би да помогне у смањењу инциденце менталних болести.

Литература

1. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Posada-Villa J, Gasquet I, Kovess V, Lepine JP, et al. Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA* 2004; 291(21):2581-90.
2. Murray CJL, Lopez AD. The Global Burden Of Disease. World Health Organization 1996:270.
3. Jankovic S, Vlajinac H, Bjegovic V, Marinkovic J, Sipetic-Grujicic S, Markovic-Denic L, et al. The burden of disease and injury in Serbia. *Eur J Public Health* 2007 ;17(1):80-5
4. Iqbal N, Lambert T, Masand P. Akathisia: problem of history or concern of today. *CNS Spectr* 2007;12(9 Suppl 14):1-13
5. United Nation. Standing Committee on Nutrition: 5th report on the World nutrition situation: Nutrition for development outcomes, March 2004.
6. Gomez Pinilla F. Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Perspectives* 2008; 9:568-78
7. Lakhan S, Vieira K. Nutritional therapies for mental disorders. *Nutr Journal* 2008;7:2
8. Vaynman S, Ying Z Wu, Gomez-Pinilla F. Coupling energy metabolism with a mechanism to support brain-derived neurotrophic factor-mediated synaptic plasticity. *Neuroscience* 2006;139:1221-34.
9. Wu A., Ying Z, Gomez-Pinilla F. The interplay between oxidative stress and brain-derived neurotrophic factor modulates the outcome of a saturated fat diet on synaptic plasticity and cognition. *Eur J Neurosci* 2004; 19: 1699-707.
10. Mattson MP. Energy intake, meal frequency, and health: a neurobiological perspective. *Annu Rev Nutr* 2005; 25: 237-60.

11. Mattson, MP. Dietary factors, hormesis and health. *Ageing Res Rev* 2007;7:43–8.
12. United Nation children's Fund, Mikronutriente Initiative: Vitamin and mineral deficiency. A global progress report . New York, March, 2004.
13. Peet M. International variations in the outcome of schizophrenia and the prevalence of depression in relation to national dietary practices: an ecological analysis. *British Journal of Psychiatry* 2004;184:404-8
14. Westover AN, Marangell LB. A cross-national relationship between sugar consumption and major depression? *Depress Anxiety* 2002;16(3):118-20.
15. Hibbeln JR. Fish consumption and major depression. *Lancet* 1998;351: 1213.
16. Reis LC, Hibbeln JR. Cultural symbolism of fish and the psychotropic properties of omega-3 fatty acids. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2006;75(4–5):227-36.
17. Tanskanen A, Hibbeln JR, Hintikka J, Haatainen K, Honkalampi K, Viinamaki H. Fish consumption, depression, and suicidality in a general population. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58(5):512-3.
18. Adams PB, Lawson S, Sanigorski A., Sinclair A.J. Arachidonic acid to eicosapentaenoic acid ratio in blood correlates positively with clinical symptoms of depression. *Lipids* 1996;31 (Suppl.):157–61.
19. Peet M., Laugharne JD, Mellor J, Ramchand CN. Essential fatty acid deficiency in erythrocyte membranes from chronic schizophrenic patients, and the clinical effects of dietary supplementation. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1996;55: 71–5.
20. Horrobin DF. Schizophrenia the illness that made us human. *Med Hypotheses* 1998; 50:269–88.
21. Freeman, MP. et al. Omega3 fatty acids: evidence basis for treatment and future research in psychiatry. *J Clin Psychiatry* 2006; 67:1954–67.
22. Zimernan M. Micronutrients in Health and Disease. Theime. Stugart New York, 2001
23. Grubb BP. Hypervitaminosis A following long-term use of high-dose fish oil supplements. *Chest* 1990; 97(5):1260.
24. McCann JC, Hudes M., Ames BN. An overview of evidence for a causal relationship between dietary availability of choline during development and cognitive function in offspring. *Neurosci Biobehav Rev* 2006; 30, 696–712.
25. Greenwood, CE, Winocur G. High-fat diets, insulin resistance and declining cognitive function. *Neurobiol Aging* 2005; 26 (Suppl. 1): 42–5.
26. Leonard BE. The role of noradrenaline in depression: a review. *J Psychopharmacol* 1997; 11(4 Suppl):39-47.
27. Petty F. GABA and mood disorders: a brief review and hypothesis. *J Affect Disord* 1995; 34(4):275-81.
28. McLean A, Rubinsztein JS, Robbins TW, Sahakian BJ. The effects of tyrosine depletion in normal healthy volunteers: implications for unipolar depression. *Psychopharmacology* 2004; 171(3):286-97.
29. Aan het Rot M, Moskowitz DS, Pinard G, Young SN. Social behaviour and mood in everyday life: the effects of tryptophan in quarrelsome individuals. *J Psychiatry Neurosci* 2006; 31(4):253-62.
30. Leiderman E, Zylberman I, Zukin SR, Cooper TB, Javitt DC. Preliminary investigation of high-dose oral glycine on serum levels and negative symptoms in schizophrenia: an open-label trial. *Biol Psychiatry* 1996; 39(3):213-5.
31. Javitt DC, Silipo G, Cienfuegos A, Shelley AM, Bark N, Park M, et al. Adjunctive high-dose glycine in the treatment of schizophrenia. *Int J Neuropsychopharmacol* 2001, 4(4):385-91.
32. Folstein M, Liu T, Peter I, Buell J, Arsenault L, Scott T, et al.. The homocysteine hypothesis of depression.-*Am J Psychiatry* 2007;164(6):861-7
33. Botiglieri T. Folate, vitamin B12, and neuropsychiatric disorders. *Nutr Rev* 1996;54:382-90.
34. Herbert V. Experimental nutritional folate deficiency in man. *Trans Assoc Am Physicians* 1962; 75:307–20.
35. Ghadirian A M, Ananth J, Engelsmann F. Folic acid deficiency and depression. *Psychosomatics* 1980;21:926-9.
36. Hector M, Burton JR. What are the psychiatric manifestations of vitamin B12 deficiency? *J Am Geriatr Soc* 1988;36:1105-12.
37. Young SN. Folate and depression – a neglected problem. *J Psychiatry Neurosci* 2007; 32(2):80-2
38. Bryan J., Calvaresi E., Hughes D. Short-term folate, vitamin B12 or vitamin B6 supplementation slightly affects memory performance but not mood in women of various ages. *J Nutr* 2002; 132, 1345–56 .
39. Przybelski RJ, Binkley NC. Is vitamin D important for preserving cognition? A positive correlation of serum 25-hydroxyvitamin D concentration with cognitive function. *Arch Biochem Biophys* 2007; 460, 202–5.
40. Perkins AJ, Hendrie HC, Callahan CM, Gao S, Unverzagt FW, Xu Y, et al. Association of antioxidants with memory in a multiethnic elderly sample using the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol* 1999; 150: 37–44.
41. Gao S, Jin Y, Hall KS, Liang C, Unverzagt FW, Ji R, et al. Selenium level and cognitive function in rural elderly Chinese. *Am J Epidemiol* 2007; 165; 955–65.
42. Sher L. Depression and suicidal behavior in alcohol abusing adolescents: possible role of selenium deficiency.-*Minerva Pediatr* 2008;60(2):201-9.
43. Shealy CN, Cady RK, Veehoff D. Magnesium deficiency in depression and chronic pain. *Magnesium Trace Elem* 1990;9:333.
44. Eby GA, Eby KL. Rapid recovery from major depression using magnesium treatment. *Med Hypotheses* 2006; 67(2):362-70.
45. Murray-Kolb LE, Beard JL. Iron treatment normalizes cognitive functioning in young women. *Am J Clin Nutr* 2007; 85; 778–87.