

# Магний и депрессия: есть ли связь?



**М**агний является важным катионом, участвующим во многих функциях центральной нервной системы, включая передачу и внутриклеточную трансдукцию сигнала. Множество исследований демонстрируют его пользу при неврологических и психиатрических заболеваниях. Кроме того, кажется, что уровень магния снижается при ряде психических расстройств, особенно депрессии.

Магний необходим для обеспечения правильного функционирования всех клеток организма, включая нейроны; он участвует, среди прочего, в сотнях ферментативных реакций, внутриклеточной передаче, процессе миелинизации, образовании и поддержании синапсов, а также в регуляции серотонинергической, дофаминергической и холинергической передач. Таким образом, магний является элементом, необходимым для поддержания здоровья и жизнеспособности нейронов. [1-3]

По оценкам, психические расстройства затрагивают более одного миллиарда человек во всем мире [4]. В последние годы наблюдается всплеск числа исследований, выполненных в области так называемой пищевой психиатрии [5], где исследователи сосредоточились не только на влиянии общих диетических модификаций на некоторые психические заболевания, в частности, расстройства настроения, но и на потенциальной роли добавок отдельных микроэлементов у пациентов с психическими расстройствами. [6]

Среди микроэлементов магний  $Mg^{2+}$  играет решающую роль в функции мозга и настроении, поскольку он необходим для оп-

тимальной передачи нервных импульсов и участвует в образовании мембранных фосфолипидов. По этой причине он играет фундаментальную роль в правильном функционировании центральной нервной системы [7].

Факторы риска депрессии включают в том числе различные диетические модели. В некоторых эпидемиологических или обсервационных исследованиях сообщалось, что более высокое потребление магния с пищей связано с общим снижением риска депрессивных расстройств или меньшим количеством депрессивных симптомов [8]. Тем не менее, некоторые исследования также показали, что при депрессивных расстройствах уровни магния в плазме могут проявлять различные или синергетические эффекты [9].

Группа исследований изучала несколько микроэлементов, включая сывороточный магний, у пациентов с депрессией по сравнению со здоровыми контрольными группами. В большинстве исследований сообщалось о значительном снижении концентрации магния у пациентов с депрессией [10-12], тогда как в исследовании [13], проведенном среди женского населения, не сообщалось о значительном снижении уровня магния. Одно исследование [14] показало лишь небольшую корреляцию между психомоторной заторможенностью и уровнями магния в плазме. Интересно, что пациенты с исходно более высокими уровнями магния в плазме лучше отвечали на терапию по сравнению с пациентами с более низким исходным уровнем магния.

Два исследования, проведенных на здоровых популяциях, ставили целью оценку корреляции между уровнями магния и депрессивными симптомами. В частности, Tarleton et al. (2019) [15] рассмотрели оценки опросника здоровья пациентов (PHQ) в большой когорте из 3604 здоровых взрослых и показали значительную связь между сывороточным магнием и симптомами депрессии. Аналогичным образом, Salehi-Pourmehr et al. (2019) [16], которые провели исследование среди беременных женщин с избыточным весом, также сообщили о положительной значимой корреляции.

В пяти исследованиях магний вводили в виде монотерапии или в качестве дополнительного лечения пациентам с депрессией, также сообщая о контрастных результатах. В трех исследованиях получены положительные результаты, пока-

зывающие эффективность добавок магния в лечении депрессии [17-19].

Напротив, Fard et al. (2017) [20] показали, что магний не уменьшает депрессивные симптомы у женщин в послеродовом периоде. В том же направлении Mehdi et al. (2017) [21] не обнаружили значительного влияния сульфата магния на симптомы депрессии.

Наконец, одно исследование [22], посвященное эффективности и безопасности магния в качестве дополнения к лечению антидепрессантами, не обнаружило существенных различий.

Текущие данные о влиянии магния на депрессию должны быть подтверждены с использованием продольных исследований с расширенным периодом наблюдения, большими размерами выборки и повторными психопатологическими оценками.

## Литература

1. Seyama T, Kamei Y, Iriyama T, et al. Pretreatment with magnesium sulfate attenuates white matter damage by preventing cell death of developing oligodendrocytes. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(4):601-607. doi:10.1111/jog.13568
2. Spasov AA, Iezhitsa IN, Kravchenko MS, Kharitonova MV. Features of central neurotransmission in animals in conditions of dietary magnesium deficiency and after its correction. *Neurosci Behav Physiol.* 2009;39(7):645-653. doi:10.1007/s11055-009-9182-y
3. Stangherlin A, O'Neill JS. Signal Transduction: Magnesium Manifests as a Second Messenger. *Curr Biol.* 2018;28(24):R1403-R1405. doi:10.1016/j.cub.2018.11.003
4. Rehm J, Shield KD. Global Burden of Disease and the Impact of Mental and Addictive Disorders. *Curr Psychiatry Rep.* 2019;21(2):10. Published 2019 Feb 7. doi:10.1007/s11920-019-0997-0
5. Sarris J. Nutritional Psychiatry: From Concept to the Clinic. *Drugs.* 2019;79(9):929-934. doi:10.1007/s40265-019-01134-9
6. Firth J, Teasdale SB, Allott K, et al. The efficacy and safety of nutrient supplements in the treatment of mental disorders: a meta-review of meta-analyses of randomized controlled trials. *World Psychiatry.* 2019;18(3):308-324. doi:10.1002/wps.20672
7. Ryan MF. The role of magnesium in clinical biochemistry: an overview. *Ann Clin Biochem.* 1991;28 ( Pt 1):19-26. doi:10.1177/000456329102800103
8. Wang J, Um P, Dickerman BA, Liu J. Zinc, Magnesium, Selenium and Depression: A Review of the Evidence, Potential Mechanisms and Implications. *Nutrients.* 2018;10(5):584. Published 2018 May 9. doi:10.3390/nu10050584
9. You HJ, Cho SE, Kang SG, Cho SJ, Na KS. Decreased serum magnesium levels in depression: a systematic review and meta-analysis. *Nord J Psychiatry.* 2018;72(7):534-541. doi:10.1080/08039488.2018.1538388
10. Al-Dujaili AH, Al-Hakeim HK, Twayej AJ, Maes M. Total and ionized calcium and magnesium are significantly lowered in drug-naïve depressed patients: effects of antidepressants and associations with immune activation. *Metab Brain Dis.* 2019;34(5):1493-1503. doi:10.1007/s11011-019-00458-5
11. Samad N, Yasmin F, Manzoor N. Biomarkers in Drug Free Subjects with Depression : Correlation with Tryptophan. *Psychiatry Investig.* 2019;16(12):948-953. doi:10.30773/pi.2019.0110
12. Islam MR, Ahmed MU, Mitu SA, et al. Comparative analysis of serum zinc, copper, manganese, iron, calcium, and magnesium level and complexity of interelement relations in generalized anxiety disorder patients. *Biol Trace Elem Res.* 2013;154(1):21-27. doi:10.1007/s12011-013-9723-7
13. Bae YJ, Kim SK. Low dietary calcium is associated with self-rated depression in middle-aged Korean women. *Nutr Res Pract.* 2012;6(6):527-533. doi:10.4162/nrp.2012.6.6.527
14. Camardese G, De Risio L, Pizi G, et al. Plasma magnesium levels and treatment outcome in depressed patients. *Nutr Neurosci.* 2012;15(2):78-84. doi:10.1179/1476830512Y.0000000002
15. Tarleton EK, Kennedy AG, Rose GL, Crocker A, Littenberg B. The Association between Serum Magnesium Levels and Depression in an Adult Primary Care Population. *Nutrients.* 2019;11(7):1475. Published 2019 Jun 28. doi:10.3390/nu11071475
16. Salehi-Pourmehr H, Dolatkhan N, Gassab-Abdollahi N, Farrin N, Mojtahedi M, Farshbaf-Khalili A. Screening of depression in overweight and obese pregnant women and its predictors. *J Obstet Gynaecol Res.* 2019;45(11):2169-2177. doi:10.1111/jog.14100
17. Rajizadeh A, Mozaffari-Khosravi H, Yassini-Ardakani M, Dehghani A. Effect of magnesium supplementation on depression status in depressed patients with magnesium deficiency: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrition.* 2017;35:56-60. doi:10.1016/j.nut.2016.10.014
18. Tarleton EK, Littenberg B, MacLean CD, Kennedy AG, Daley C. Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: A randomized clinical trial. *PLoS One.* 2017;12(6):e0180067. Published 2017 Jun 27. doi:10.1371/journal.pone.0180067
19. Pouteau E, Kabir-Ahmadi M, Noah L, et al. Superiority of magnesium and vitamin B6 over magnesium alone on severe stress in healthy adults with low magnesemia: A randomized, single-blind clinical trial. *PLoS One.* 2018;13(12):e0208454. Published 2018 Dec 18. doi:10.1371/journal.pone.0208454
20. Fard FE, Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh Charandabi S, Farshbaf-Khalili A, Javadzadeh Y, Asgharian H. Effects of zinc and magnesium supplements on postpartum depression and anxiety: A randomized controlled clinical trial. *Women Health.* 2017;57(9):1115-1128. doi:10.1080/03630242.2016.1235074
21. Mehdi SM, Atlas SE, Qadir S, et al. Double-blind, randomized crossover study of intravenous infusion of magnesium sulfate versus 5% dextrose on depressive symptoms in adults with treatment-resistant depression. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2017;71(3):204-211. doi:10.1111/pcn.12480
22. Ryszewska-Pokrasiewicz B, Mach A, Skalski M, et al. Effects of Magnesium Supplementation on Unipolar Depression: A Placebo-Controlled Study and Review of the Importance of Dosing and Magnesium Status in the Therapeutic Response. *Nutrients.* 2018;10(8):1014. Published 2018 Aug 3. doi:10.3390/nu10081014

Материал принадлежит ООО «ММА«МедиаМедика», любое копирование и использование в коммерческих целях запрещено. Предназначено исключительно для специалистов здравоохранения.