

МЕТОД МЕДИТАЦИИ КАК СПОСОБ АКТИВАЦИИ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Тур Екатерина Юрьевна

врач, психосоматолог

***Аннотация.** В статье представлен разбор метода медитации как эффективного способа снижения влияния тревоги и стресса на организм человека через активацию парасимпатической нервной системы и восстановления баланса работы вегетативной нервной системы в целом.*

Введение

Стресс является неотъемлемой частью жизни современного человека, оказывая прямое влияние на его физическое и психическое здоровье. Ежедневные стрессовые перегрузки, воздействие информационного шума и психоэмоциональные переживания способны вызвать негативные изменения в организме. Метод медитации сегодня выступает как простой прикладной способ самопомощи, который человек может использовать самостоятельно для восстановления психического и физического здоровья.

Любой внутренний или внешний раздражитель, вызывающий биологическую реакцию в организме, является стрессом. Стрессовые реакции, возникающие в ответ на воздействие раздражителя, обеспечивают процесс компенсаторной адаптации. Степень их выраженности напрямую зависит от типа, времени и тяжести воздействующего раздражителя.

Длительный стресс способен вызывать в организме каскадные реакции, приводящие к изменению гомеостаза и дисбалансу работы симпатической и парасимпатической нервных систем. Если человек в течение долгого времени живет или работает в стрессовой среде, это может приводить не только к росту тревожности, беспокойства и психоэмоциональному истощению, но и провоцировать развитие различных патологических изменений в организме, включая обострение хронической патологии.

История изучения стресса и его влияния на организм человека

Первые исследования, посвященные стрессу, начались еще в 1936 году и включали в себя изучение биологической реакции физиологических систем организма на стрессовое воздействие [1]. Выяснилось, что биологические реакции имеют трехфазный характер, подразделяясь на фазы мобилизации, сопротивления и истощения.

Если воздействие стрессового раздражителя не прекращалось в течение длительного времени, организм переходит в фазу истощения, что сопровождается определенными негативными патофизиологическими реакциями. Еще через 10 лет было введено определение «адаптационный синдром», рассматривающее данные реакции как форму защиты перед стрессовым фактором [2].

Пытаясь приспособиться к измененным условиям жизни, организм человека предпринимает попытки внутренней перестройки функционирования органов и систем, в результате чего заболевает. Данные исследования легли в основу развития психосоматики и психологии стресса и помогли медицинскому сообществу посмотреть на человека как единое целое.

Адаптация к стрессу: симпатическое и парасимпатическое реагирование

Неразделимость тела и психики проявляется в том числе в реакции человека на стресс: эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию непосредственно влечет за собой стимулирование трех психофизиологических осей стресса [3]. Возбуждение происходит через нервные механизмы быстрого реагирования и регулируется симпатической и парасимпатической нервными системами, вызывая развитие соматической реакции.

При симпатическом реагировании нервный импульс использует цепочки симпатических ганглиев грудного и поясничного отдела спинного мозга, которые иннервируют гладкую мускулатуру всех внутренних органов. В результате развивается следующая соматическая реакция:

- ускоряется сердцебиение;
- учащается дыхание;
- повышается артериальное давление;
- расширяются сосуды сердца;
- сокращаются сосуды кожных покровов и сосуды в органах брюшной полости;
- активизируются иммунные реакции;
- улучшается работа мозга;
- за счет увеличения кровообращения растёт сила поперечнополосатой мускулатуры.

Таким образом, симпатическое реагирование готовит организм человек к нападению или защите в ответ на воздействие стрессового раздражителя. Это катаболическая реакция, требующая мобилизации внутренних ресурсов и выражающаяся в психоэмоциональном состоянии «бей или беги». Если разрешение угрозы не происходит, и действие стресса продолжается, то через некоторое время происходит увеличение активности симпатической нервной системы.

При этом парасимпатическая система, напротив, претерпевает угнетение функции. При парасимпатическом реагировании нервный импульс переходит через ядра черепно-мозговых нервов, включая блуждающий нерв, и крестцовые отделы спинного мозга, обеспечивая анаболическое действие, то есть сохранение и поддержание гомеостаза. В норме, при активации парасимпатической системы развивается соматическая реакция:

- замедление сердцебиения;
- снижение давления;
- сужение просвета бронхов;
- уменьшение кровообращения в сердце и в поперечнополосатой мускулатуре;
- усиливается образование мочи в почках;
- улучшается работа пищеварительных желез;
- восстанавливается перистальтика кишечника;
- пополняются энергетические запасы (образуется гликоген в печени);
- происходит восстановление иммунных реакций (снижается гормон стресса кортизол).

Таким образом парасимпатическое реагирование направлено на восстановление стабильности во внутренней среде организма и восстановление его функций. Длительное воздействие стрессовых раздражителей приводит к излишней стимуляции симпатической нервной системы и угнетению парасимпатической, что приводит к развитию хронической патологии [4].

Медитация и блуждающий нерв

Медитация в методе ММСС (Mindfulness Meditation of Conscious Concentration – медитация открытого внимания и осознанной концентрации) оказывает прямое позитивное воздействие на психоэмоциональное состояние человека, повышая его устойчивость к стрессу и восстанавливая балансы в работе нервной системы [5]. Эффективность метода достигается за счет осознанного управления вниманием и изменением эмоционального фона, что в результате приводит к снижению общей тревожности, восстановлению ресурсов организма и, самое главное, постепенному изменению реакции человека и его организма на стрессовые раздражители.

Это достигается за счет развития навыка управления эмоциональным интеллектом, который лежит в основе изменения активности парасимпатической нервной системы [6] преимущественно в результате восстановления возбуждения ядер блуждающего нерва. Являясь практически ведущей частью парасимпатической нервной системы и участвуя во многих физиологических процессах, блуждающий нерв имеет первостепенное значение в развитии хронических заболеваний при длительном воздействии стресса.

Исследования работы блуждающего нерва [7] доказали, что позитивное мышление оказывает положительное влияние на восстановление баланса

внутри организма. Улучшается переваривание пищи, снижается артериальное давление, нормализуется дыхание, а также повышается уровень иммунной защиты. Вместе с этим нарастает и позитивная психоэмоциональная реакция – улучшается сон, снижается тревожность и раздражительность, постепенно происходит нарастание энергичности человека, в том числе восстановление его социальной активности.

Медитация как метод восстановления тонуса блуждающего нерва работает не только через фокус внимания во время прослушивания, но и через осознанное управление актом дыхания. Постепенно организм человека обучается более быстрому расслаблению после перенесенного стресса, а также предупреждению развития фазы истощения в ответ на его воздействие.

Профилактика хронического стресса и его последствий

Последствия хронического стресса сегодня изучены достаточно широко [8], и научное сообщество разрабатывает различные методы, позволяющие человеку обучиться навыком управления своим психоэмоциональным состоянием. Медитация имеет определенное преимущество, так как является простым, прикладным, а главное, удобным методом для самостоятельной работы.

Повышение тонуса блуждающего нерва и активация парасимпатической нервной системы сегодня применяются для лечения профилактики депрессии, деменции, мигрени, тревожных расстройств, синдрома хронической усталости и т.д. Кроме того, метод медитации оказывает позитивное влияние на: восстановление сна и продолжительность ночного отдыха, работу желудочно-кишечного тракта, восстановление тонуса гладкой мускулатуры, улучшение работы желез внутренней секреции, восстановление гормонального фона и иммунитета [9].

Например, метод медитации показан пациентам с синдромом раздраженного кишечника на фоне комплексного лечения для восстановления перистальтики и купирования болевого синдрома [10]. Исследования показали, что регулярное повторение медитации помогает пациентам не только настраиваться на выздоровление (психоэмоциональное позитивное воздействие), но и ускоряет процесс выздоровления (исчезновение симптомов кишечной диспепсии, позитивное физиологическое воздействие) и пролонгирует период стойкой ремиссии.

Также следует отметить эффективность метода медитации при длительной депрессии или при тревожном расстройстве, когда в организме нарастает уровень провоспалительных цитокинов и постепенно развивается хроническое воспаление [11]. Подобные процессы способны вызвать нейротоксические изменения в мозге и усугубить течение депрессии, делая человека еще более уязвимым к стрессу и стрессовым переживаниям.

Регулярная практика медитации восстанавливает нейрогуморальный баланс, активируя тонус блуждающего нерва и постепенно снимает последствия воздействия стресса на организм через гипоталамо-гипофизарную ось [12]. Первые эффекты, которые наблюдает человек, связаны с восстановлением цикла дыхания и улучшением работы сердечно-сосудистой системы. Чуть позже пациенты отмечают восстановление пищеварения и снижение болевого синдрома.

Выводы

Эффективность метода медитации связана с активацией парасимпатической нервной системы и повышением тонуса блуждающего нерва, а также с подавлением чрезмерной работы симпатической нервной системы, что само по себе приводит к восстановлению баланса в работе вегетативной нервной системы. Снижается уровень адреналина, норадреналина и кортизола [13], происходит каскад позитивных физиологических реакций, направленных на восстановление гомеостаза в организме человека.

Вместе с этим происходит овладение навыком управления эмоциональным интеллектом, что оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние человека. Растет уровень стрессоустойчивости, постепенно нарастает личностная и социальная активность, повышается качество жизни, что является профилактикой развития депрессии, тревожных расстройств, деменции и других хронических заболеваний.

Литература

1. SELYE, H. *A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. Nature* 138, 32 (1936). <https://doi.org/10.1038/138032a0>
2. SELYE H. *The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. J Clin Endocrinol Metab.* 1946 Feb;6:117-230. doi: 10.1210/jcem-6-2-117. PMID: 21025115.
3. Yaribeygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A. *The impact of stress on body function: A review. EXCLI J.* 2017 Jul 21;16:1057-1072. doi: 10.17179/excli2017-480. PMID: 28900385; PMCID: PMC5579396.
4. Есин Р.Г., Есин О.Р., Хакимова А.Р. *Стресс-индуцированные расстройства. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2020;120(5):131-137. Esin RG, Esin OR, Khakimova AR. *Stress-induced disorders. Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova.* 2020;120(5):131-137. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120051131>
5. Екатерина Тур. *Медитация как метод снижения уровня стресса и тревоги у современного человека. НАУКА В XXI ВЕКЕ: ИННОВАЦИОННЫЙ*

ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ / Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции (6 сентября 2022 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2022. – 275 с., 236-245 с.

6. Kok, B. E., Coffey, K. A., Cohn, M. A., Catalino, L. I., Vacharkulksemsuk, T., Algoe, S. B., Brantley, M., & Fredrickson, B. L. (2013). *How Positive Emotions Build Physical Health: Perceived Positive Social Connections Account for the Upward Spiral Between Positive Emotions and Vagal Tone. Psychological Science, 24(7), 1123–1132.*

7. Porges SW. *The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. Int J Psychophysiol. 2001 Oct;42(2):123-46. doi: 10.1016/s0167-8760(01)00162-3. PMID: 11587772.*

8. Won E, Kim YK. *Stress, the Autonomic Nervous System, and the Immune-kynurenine Pathway in the Etiology of Depression. Curr Neuropharmacol. 2016;14(7):665-73. doi: 10.2174/1570159x14666151208113006. PMID: 27640517; PMCID: PMC5050399.*

9. Cardoso R, de Souza E, Camano L, Leite JR. *Meditation in health: an operational definition. Brain Res Brain Res Protoc. 2004 Nov;14(1):58-60. doi: 10.1016/j.brainresprot.2004.09.002. PMID: 15519952.*

10. Khan S, Chang L. *Diagnosis and management of IBS. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2010;7(10):565-581. https://doi.org/10.1038/nrgastro.2010.137*

11. Ganguly A, Hulke SM, Bharshanakar R, Parashar R, Wakode S. *Effect of meditation on autonomic function in healthy individuals: A longitudinal study. J Family Med Prim Care. 2020 Aug 25;9(8):3944-3948. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_460_20. PMID: 33110791; PMCID: PMC7586536.*

12. Sharma H. *Meditation: Process and effects. Ayu. 2015 Jul-Sep;36(3):233-7. doi: 10.4103/0974-8520.182756. PMID: 27313408; PMCID: PMC4895748.*

13. Jerath R, Barnes VA, Dillard-Wright D, Jerath S and Hamilton B (2012) *Dynamic change of awareness during meditation techniques: neural and physiological correlates. Front. Hum. Neurosci. 6:131. doi: 10.3389/fnhum.2012.00131*