

Влияние методики нейробиоуправления (тренинга нейрофидбэк – НФ) на депрессию, тревогу и академическую успеваемость у студентов

© 2019 Гульнора Хандли*,

*«OPTIMUM LIFE BALANCE», PhD, LMHC, LMFT (г. Орландо, Флорида, США) drghundley@gmail.com

Аннотация: В этом предварительном исследовании изучалось влияние 16 сеансов нейрофидбэк (НФ) на уровни депрессии, тревоги и академической самооффективности у студентов колледжа с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Результаты свидетельствуют о том, что НФ является жизнеспособным вариантом для смягчения симптомов депрессии и тревоги, а также повышения академической самооффективности у студентов колледжей с СДВГ.

Ключевые слова: синдром дефицита внимания с гиперактивностью, нейрофидбэк (НФ), студенты колледжа, депрессия, тревожность, самооффективность

Effect of neurofeedback techniques (training - NF), depression, anxiety and academic performance of students

© 2019 Gulnora Hundley*,

*«OPTIMUM LIFE BALANCE», PhD, LMHC, LMFT (Orlando, Florida, USA) drghundley@gmail.com

Annotation: This preliminary study examined the effects of 16 sessions of neurofeedback (NF) training protocol on levels of depression, anxiety, and academic self-efficacy in college students with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Results identified that NF was a viable option for mitigating depression and anxiety symptoms as well as increasing academic self-efficacy scores in college students with ADHD, based on their scores over time. Implications for college counselors are presented.

Key words: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Neurofeedback, College Students, Depression, Anxiety, Self-Efficacy

Приблизительно 6 – 8% взрослых в Соединенных Штатах диагностируют синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ; Buchannan, 2011). Кроме того, 11% детей в Соединенных Штатах имеют диагноз СДВГ, а 66% детей с диагнозом СДВГ сохраняют свои симптомы в зрелом возрасте (Faraone, Biederman, & Mick, 2006). Дети с СДВГ чаще испытывают трудности в учебе и нуждаются в особых образовательных программах по сравнению с обычными детьми (Loe & Feldman, 2007). Кроме того, у детей с СДВГ наблюдаются пониженные уровневые характеристики исполнительного функционирования, что приводит к ухудшению способности к планированию, плохой самоорганизации или неспособности к правильному решению проблем (Biederman et al., 2004). В дополнение к проблемам с успеваемостью и когнитивным функционированием дети с СДВГ, как правило, сталкиваются с социальными и эмоциональными проблемами, которые также могут сохраняться во взрослой жизни, проявляясь в различных психологических расстройствах (например, депрессивные расстройства; Gaultney, 2014). СДВГ у взрослых увеличивает риск стрессовых состояний, может привести к наркозависимости. Все это ведет к возникновению проблем на работе, включая травмы на рабочем месте (Авторы, 2018; Canu, 2007; Combs, Canu, Broman-Fulks, Rocheleau, & Nieman, 2015).

В отличие от детей, взрослые с СДВГ могут выбирать такую рабочую среду, которая помогает им справляться со своими симптомами компенсируя их влияние на свою повседневную жизнь. Хотя студенты колледжей с СДВГ

обладают такой же гибкостью и свободой, что и взрослые, которые могут обеспечить метод преодоления симптомов СДВГ, некоторые студенты с СДВГ могут быть не в состоянии справиться с симптомами СДВГ так же, как и некоторые другие взрослые. Все это происходит потому, что они находятся в рамках системы, требующей от учащихся управления несколькими видами деятельности, что приводит к постоянному временному прессингу. В результате, согласно Anastopoulos и коллегам (2016), у многих студентов с СДВГ наблюдаются сопутствующие расстройства настроения (то есть тревога и депрессия), социальные расстройства, расстройства сна и, как следствие, академические трудности (Buchanan, 2011; Gaultney, 2014). Кроме того, Harrison и коллеги (2013) обнаружили, что студенты колледжей, которые демонстрируют высокий уровень депрессии и тревожности, более склонны проявлять симптоматику или уже имеют диагноз СДВГ. То авторы подчеркивают важность проверки студентов колледжа на наличие сопутствующих СДВГ симптомов депрессии и тревожности, и наоборот.

Студенты колледжей с СДВГ также испытывают особые формы тревоги, которые связаны с их успеваемостью, что влияет на их общую самооценку (Harrison, Alexander, & Armstrong, 2013). Таким образом, студенты колледжа с СДВГ нуждаются в определенном вмешательстве, с целью смягчить их симптомы тревожности и депрессии, а также улучшить их успеваемость. В университетах, как правило, существуют структуры для оказания помощи учащимся колледжей с диагнозом СДВГ. Так, они могут предоставлять студентам по разрешению или рекомендациям со стороны специалистов дополнительное время на тестирование, или давать консультационные услуги по психическому здоровью, создавать группы когнитивно-поведенческой терапии, или проводить коучинг (Ahmann, Tuttle, Saviet, & Wright, 2018). Кроме того, университеты могут предоставлять врачебные услуги через университетские студенческие клиники. Однако, основной проблемой фармакологического вмешательства в отношении

симптомов СДВГ является риск побочных эффектов. Стимулирующие препараты, такие как риталин или аддералл (чаще всего используемые при лечении СДВГ), сопровождаются побочными эффектами, включая головные боли и нарушения аппетита. Данные побочные эффекты приводят к тому, что студенты избегают медикаментозного лечения, (Cunill, Castells, Tobias, & Capella, 2016) или начинают прибегать к самолечению. Следовательно, необходимо применять такие способы лечения, которые не вызывают выраженных побочных эффектов.

Нейрофидбэк (НФ) – это метод, в процессе которого люди получают информацию об изменениях электрической активности в их мозге. NF - это процесс сбора данных об электрической активности мозга (часто путем размещения электродов на коже головы человека) и обеспечения обратной связи (звуковой или визуальной). Для состояния возбуждения, сосредоточенности или даже сна характерны определенные уровни электрической активности. Практикующие специалисты и исследователи НФ стремятся выявить нарушения электрической активности мозга, отличающиеся от стандартных моделей. Это может помочь людям научиться самостоятельно регулировать электрическую активность для того, чтобы мозг работал более эффективно. НФ отличается от фармакологических вмешательств тем, что побочные эффекты НФ ограничиваются повышенным чувством усталости, а плюсы от такого умения приобретаются надолго. НФ продемонстрировал эффективность в смягчении симптомов у детей с СДВГ при помощи определения величины эффекта Коэна (d), варьирующейся от 0,80 (Leins, Goth, Hinterberger, Klinger, Rumpf, & Strehl, 2007) до 2,08 (Duric, Assmus, Gundersen & Elgen, 2012). Эффекты обучения НФ сохраняются в течение пяти лет после завершения вмешательства (то есть Baehr, Rosenfeld & Baehr, 2001). Исследователи стремились уменьшить симптомы депрессии и тревоги у людей с помощью вмешательства метода НФ. В частности, NF могут быть эффективным при изучении механизмов в мозге, которые исследователи

связывают с депрессией (то есть асимметрия в активности лобной альфа-волны; Hammond, 2005). Точно так же вмешательство НФ показывает значительное уменьшение симптомов генерализованной тревоги, фобической тревоги, обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР) и Синдрома посттравматического стресса (СПС); Moore, 2000). Мы стремились дополнить литературу по СДВГ и НФ, расширив существующие исследования для студентов колледжей с СДВГ (гораздо менее изученная группа людей), что может помочь улучшить здоровье студентов и улучшить их академическую . потребности студентов колледжей с СДВГ, поскольку это имеет отношение к сопутствующим депрессивным и тревожным симптомам, а также академической самооэффективности

Методика

Цель нашего пилотного исследования состояла в том, чтобы исследовать влияние метода NF у студентов колледжей с диагнозом СДВГ, симптомами депрессии, тревожности, на академическую успеваемость. Мы собирали данные для этого предварительного исследования за 12-недельный период, включающий 8-10 недель сессий НФ и последующие наблюдения после НФ через четыре недели после завершения сеансов. Участники проходили 1-2 сеанса НФ каждую неделю (в некоторых случаях у участников возникали трудности с расписанием, и им приходилось отменять сеансы, что привело к получению только одного сеанса за одну неделю), и заполняли анкеты (а) до первого сеанса НФ (предварительная), (b) после получения НФ на восьмой (средняя) и шестнадцатой сессиях (пост), и (c) через четыре недели после последней сессии НФ (Follow-up, FU). Кроме того, участники получали подарочные карты на сумму 10 долларов США в каждый из четырех интервалов сбора данных в качестве стимулов для участия. Для проведения сеансов нейробиоуправления мы использовали обучающее программное обеспечение NeurOptimal Neurofeedback, которое было предоставлено институтом Zengar. Процедуры НФ длились 33,5 минуты, так как это

стандартная продолжительность сеансов в программном обеспечении NeurOptimal; система автоматически останавливается после завершения сеанса.

Выборка

Участниками нашего пилотного исследования были 11 студентов колледжа, у которых специалист по психическому здоровью диагностировал СДВГ. Участники самостоятельно вызвались для участия в пилотном исследовании и предоставили доказательства диагноза СДВГ в виде краткого описания своего лечения. У четырех участников был диагноз СДВГ комбинированного типа (314.01, F90.2), один участник представил диагноз СДВГ с гиперактивностью, а в сводках лечения остальных шести участников не был указан тип диагноза СДВГ. Возраст участников варьировался от 18 до 27 лет; три участника (27%) идентифицированы как мужчины, и восемь участников (73%) идентифицированы как женщины. Студенты были разделены на 2 группы - бакалавры ($n = 8$) и аспиранты ($n = 3$).

Психологические тесты и результаты исследования

Пакеты анкет/тестов включали три показателя: (a) BDI-II (Beck et al, 1996) (показатель депрессии по Беку), (b) BAI (Beck & Steer, 1990) (показатель тревожности по Беку) и (c) SELF-A (Zimmerman & Kitsantas, 2005) (показатель академической самооффективности), которые были продиагностированы в четырех временных точках в ходе предварительного исследования.

Существовала значительная разница в показателях самооффективности во времени ($\chi^2(3) = 18,361, p < 0,001$). Средние уровни для каждой группы увеличивались с течением времени (до MR = 1,27, в середине MR = 2,45, после MR = 2,68, FU MR = 3,59), что свидетельствует о том, что академическая самооффективность улучшалась со временем.

BAI- Показатель тревожности по Беку

Наибольшие величины эффекта были между первоначальными замерами и средними по времени, причем средние оценки были ниже, чем предварительные оценки в девяти случаях, и один случай, когда

предварительные оценки оценивались выше, чем средние оценки. Наибольший размер эффекта указывает на то, что наибольшее снижение показателей ВАИ произошло между первоначальными и средними точками.

BDI-показатель депрессии по Беку. Наибольшие величины эффекта были между оценочными баллами до и после оценки, а также оценочными баллами до и FU, при этом баллы по шкалам post и FU были ниже, чем по баллам pre, в девяти случаях, и по одному случаю, каждый из которых имел баллы выше, чем баллы post и FU. Наибольший размер эффекта указывает на то, что наибольшее снижение показателей депрессии произошло между до и после, а также до и до оценки баллов FU.

Ограничения данного исследования и рекомендации для будущих исследований

В нашем исследовании использовался метод анализа временных рядов-статистическая методология, используемая в, так называемых, продольных исследованиях. Таким образом, имело место такое внутреннее ограничение, как отсутствие контрольной группы. Shadish и коллеги (2002) отмечают, что в проектах без группы сравнения отсутствует способность установить причинно-следственную связь между вмешательством (NF) и результатами. Наши результаты следует интерпретировать с учетом наших методологических ограничений (например, отсутствие группы сравнения, небольшой размер выборки). Наши результаты не могут быть обобщены для лиц, не представленных в нашей выборке, так как большая часть нашей выборки - женская, и наша выборка не имела расового разнообразия.

Более того, будущие исследования должны включать более сильную методологию, гарантирующую, что не будет различий в количестве сеансов, которые каждый участник получает каждую неделю. Это сохранило бы точность и последовательность лечения. Кроме того, в будущих исследованиях следует изучить влияние половых, расовых различий, а также различий в социально-экономическом статусе и других переменных на изменения во

времени. Это обеспечивало бы хороший вклад в НФ и СДВГ в литературе для студентов колледжей. Будущие исследования могут также сравнить влияние НФ у студентов колледжей с диагнозом СДВГ по сравнению с психотерапией, психофармакологическими вмешательствами и сочетанием НФ, психотерапии и лекарств, чтобы изучить влияние каждого вмешательства на депрессию, тревогу и академическую самооценку участников.

Литература:

1. Ahmann, E., Tuttle, L. J., Saviet, M., & Wright, S. D. (2018). A Descriptive Review of ADHD Coaching Research: Implications for College Students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 31(1), 17-39.
2. Anastopoulos, A. D., DuPaul, G. J., Weyandt, L. L., Morrissey-Kane, E., Sommer, J. L., Rhoads, L. H., ... & Gudmundsdottir, B. G. (2016). Rates and patterns of comorbidity among first-year college students with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 1-12.
3. Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., ... & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(5), 757.
4. Buchanan, T. (2011). Attention deficit/hyperactivity disorder and well-being: Is social impairment an issue for college students with ADHD? *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24(3), 193-210.
5. Canu, W. H. (2007). Vocational safety preference of college men with and without attention-deficit/hyperactivity disorder: An exploratory study. *Journal of College Counseling*, 10(1), 54-63.
6. Cheon, E. J., Koo, B. H., & Choi, J. H. (2016). The efficacy of neurofeedback in patients with major depressive disorder: An open labeled prospective study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 41(1), 103-110.

7. Combs, M. A., Canu, W. H., Broman-Fulks, J. J., Rocheleau, C. A., & Nieman, D. C. (2015). Perceived stress and ADHD symptoms in adults. *Journal of Attention Disorders*, 19(5), 425-434.
8. Cunill, R., Castells, X., Tobias, A., & Capellà, D. (2016). Efficacy, safety and variability in pharmacotherapy for adults with attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis and meta-regression in over 9000 patients. *Psychopharmacology*, 233(2), 187-197.
9. Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36(1), 159-165.
10. Hammond, D. C. (2000). Neurofeedback treatment of depression with the Roshi. *Journal of Neurotherapy*, 4(2), 45-56.
11. Hammond, D. C., & Kirk, L. (2007). Negative effects and the need for standards of practice in neurofeedback. *Biofeedback*, 35(4), 139-145.
12. Harrison, A. G., Alexander, S. J., & Armstrong, I. T. (2013). Higher reported levels of depression, stress, and anxiety are associated with increased endorsement of ADHD symptoms by postsecondary students. *Canadian Journal of School Psychology*, doi: 0829573513480616.
13. Harris, S., Hundley, G., & Lambie, G. (2019). The Effects of neurofeedback on Depression, Anxiety and Academic Self-Efficacy. *Journal of College Student Psychotherapy*. doi: 10.1080/87568225.2019.1606689
14. Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(6), 643-654.
15. Moore, N. C. (2000). A review of EEG biofeedback treatment of anxiety disorders. *Clinical EEG and Neuroscience*, 31(1), 1-6.

References:

1. Ahmann, E., Tuttle, L. J., Saviet, M., & Wright, S. D. (2018). A Descriptive Review of ADHD Coaching Research: Implications for College Students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 31(1), 17-39.

2. Anastopoulos, A. D., DuPaul, G. J., Weyandt, L. L., Morrissey-Kane, E., Sommer, J. L., Rhoads, L. H., ... & Gudmundsdottir, B. G. (2016). Rates and patterns of comorbidity among first-year college students with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 1-12.
3. Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., ... & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(5), 757.
4. Buchanan, T. (2011). Attention deficit/hyperactivity disorder and well-being: Is social impairment an issue for college students with ADHD? *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24(3), 193-210.
5. Canu, W. H. (2007). Vocational safety preference of college men with and without attention-deficit/hyperactivity disorder: An exploratory study. *Journal of College Counseling*, 10(1), 54-63.
6. Cheon, E. J., Koo, B. H., & Choi, J. H. (2016). The efficacy of neurofeedback in patients with major depressive disorder: An open labeled prospective study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 41(1), 103-110.
7. Combs, M. A., Canu, W. H., Broman-Fulks, J. J., Rocheleau, C. A., & Nieman, D. C. (2015). Perceived stress and ADHD symptoms in adults. *Journal of Attention Disorders*, 19(5), 425-434.
8. Cunill, R., Castells, X., Tobias, A., & Capellà, D. (2016). Efficacy, safety and variability in pharmacotherapy for adults with attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis and meta-regression in over 9000 patients. *Psychopharmacology*, 233(2), 187-197.
9. Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36(1), 159-165.
10. Hammond, D. C. (2000). Neurofeedback treatment of depression with the Roshi. *Journal of Neurotherapy*, 4(2), 45-56.

11. Hammond, D. C., & Kirk, L. (2007). Negative effects and the need for standards of practice in neurofeedback. *Biofeedback*, 35(4), 139-145.
12. Harrison, A. G., Alexander, S. J., & Armstrong, I. T. (2013). Higher reported levels of depression, stress, and anxiety are associated with increased endorsement of ADHD symptoms by postsecondary students. *Canadian Journal of School Psychology*, doi: 0829573513480616
13. Harris, S., Hundley, G., & Lambie, G. (2019). The Effects of neurofeedback on Depression, Anxiety and Academic Self-Efficacy. *Journal of College Student Psychotherapy*. doi: 10.1080/87568225.2019.1606689
14. Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(6), 643-654.
15. Moore, N. C. (2000). A review of EEG biofeedback treatment of anxiety disorders. *Clinical EEG and Neuroscience*, 31(1), 1-6.