

COMPUTERIZED, INTERNET–MEDIATED AND MOBILE BREATHING EXERCISE IN PROFESSIONAL TRAINING OF RESCUERS

Viktoriiia Tsokota - PhD in Psychological sciences, Researcher of the Laboratory
of Crisis and Disasters Psychology

National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Introduction. The Gas and Smoke Protection Service units work in difficult conditions of life danger. Utilization of personal protective equipment like a self-contained breathing apparatus requires special knowledge and skills from the staff. There are technical knowledge and strong physical health level during work in smoke conditions. But the attention to the details of the situation and equipment and breathing control is one of the most important part of education and staff preparation of the Gas and Smoke Protection Service units [1].

Discussion. Breathing exercises like part of integrative body–mind training consequently decrease the respiration frequency and maximizes the amount of blood gases. It is non-pharmacological intervention which shows effectiveness in the treatment of mental nonpsychotic disorders, including a reduction in anxiety, depression, stress, phobias, emotional exhaustion and depersonalization induced by job burnout and other conditions [2, 3, 4, 5].

The empirical studies have revealed that diaphragmatic breathing could improve sustained attention and affect, and reduce stress level [6].

In the same time the controlled clinical studies have demonstrated that breathing exercises improve specific aspects of attention and it is more effective than specific attention training [6, 7].

New possibilities for psychological training and coaching have arisen by means of the latest advances in Internet and mobile communications and technologies. These tools are encompassed within electronic health (eHealth).

In comparison with other technopossibilities Mobile health (mHealth) gives opportunity of Just-in-Time Adaptive Interventions without of additional technique barrier thanks to the using of the user's smartphone at any point in space.

Despite of little evidence is available on the efficacy of these apps, its have a grate potential and the market of Mental Health Apps (MHapps) is one of the fastest growing [8, 9]. Mindfulness-Based Mobile Applications like Calm, Headspace, Pacifica use diaphragm breathing exercises and feedback breathing exercises with audio text and related images.

The schema of program "Guided mobile training of breathing" was developed. It consists of gradual transition from awareness of the respiratory rhythm and breathing sensation to guided changing of respiratory rhythm. Utilization this mobile training can help during staff training of the Gas and Smoke Protection Service units.

Conclusions:

1. Mental Health applications can be used during staff training of The Gas and Smoke Protection Service units. It can solve the problem with breathing and attention control of cadets.

2. There were analyzed the efficacy of traditional diaphragm breathing practice for positive emotional changes and increasing of concentration.

3. "Guided mobile training of breathing" was developed. There is step-by-step preparation for breath control with using of mobile application.

КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ, ИНТЕРНЕТ И МОБИЛЬНО-ОПОСРЕДОВАННАЯ ТРЕНИРОВКА ДЫХАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПАСАТЕЛЕЙ

Цокота В.Р. – к. психол. Н., научный сотрудник Лаборатории экстремальной и кризисной психологии Национального университета гражданской защиты Украины

Введение. Газодымозащитные службы работают в сложных условиях опасных для жизни и здоровья персонала. Использование средств индивидуальной защиты, таких как автономный дыхательные аппараты, требует специальных знаний и навыков. Акцент при работе в условиях задымления делается на технические знания и высокий уровень физического здоровья спасателя. Но внимание к деталям, как спасательной операции, так и к оборудованию и контроль дыхания, во время использования специальных защитных средств дыхания, является одной из важнейших составляющих обучения и подготовки газодымозащитников [1].

Обсуждение. Дыхательные упражнения, как часть интегративной тренировки ума и тела, снижают частоту дыхания и максимизируют количество газов крови. Это не фармакологическое вмешательство, которое является эффективным при лечении непсихотических расстройств, включая снижение тревоги, депрессии, стресса, фобий, эмоционального истощения и деперсонализации, вызванных профессиональным выгоранием и другими состояниями [2, 3, 4, 5].

Эмпирические исследования показали, что диафрагмальное дыхание может улучшить постоянное внимание и снизить уровень стресса [6].

В то же время контролируемые клинические исследования продемонстрировали, что дыхательные упражнения улучшают специфические аспекты внимания и более эффективны, чем специальная тренировка внимания [6, 7].

Новые возможности психологического обучения и подготовки возникли благодаря последним достижениям в области интернета, мобильной связи и компьютерных технологий. Эти возможности объединяют под термином электронное здравоохранение (eHealth).

По сравнению с другими техническими возможностями Mobile health (mHealth), как составляющая eHealth, дает возможность адаптивного вмешательства (Just-in-Time Adaptive Interventions) «точно в срок» без дополнительного технического барьера благодаря использованию пользователем смартфона в любом удобном месте.

Несмотря на наличие небольшого количества данных об эффективности этих приложений, у них есть огромный потенциал, и рынок приложений для психического здоровья (MHapps) является одним из самых быстрорастущих [8, 9]. Мобильные приложения, такие как Calm, Headspace, Pacifica, используют упражнения на диафрагмальное дыхание с аудио-текстом и связанными с ним изображениями.

Разработана схема программы «Управляемая мобильная подготовка дыхания». Она состоит из постепенного перехода от осознания дыхательного ритма и ощущений при дыхании к направленному управляемому изменению дыхательного ритма. Использование этого мобильного обучения может помочь во время обучения персонала газодымозащитных подразделений.

Выводы:

1. Приложения для психического здоровья могут использоваться во время обучения персонала подразделений газодымозащитной службы. Они могут решить проблему с контролем дыханием и внимания курсантов.

2. Проанализирована эффективность традиционной диафрагмальной дыхательной практики для положительных эмоциональных изменений и увеличения концентрации.

3. Разработана «Управляемая мобильная подготовка дыхания» с. постепенной подготовкой и контролем дыхания с использованием мобильного приложения.

КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА, ІНТЕРНЕТ І МОБІЛЬНО-ОПОСЕРЕДКОВАНЕ ТРЕНУВАННЯ ДИХАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ РЯТУВАЛЬНИКІВ

Цокота В.Р. – к. психол. н., науковий співробітник Лабораторії екстремальної та кризової психології Національного університету цивільного захисту України

Вступ. Газодимозахисні служби працюють в складних умовах небезпечних для життя і здоров'я персоналу. Використання засобів індивідуального захисту, таких як автономні дихальні апарати, вимагає спеціальних знань і навичок. Акцент при роботі в умовах задимлення робиться на технічні знання і високий рівень фізичного здоров'я рятувальника. Але увага до деталей, як рятувальної операції, так і до обладнання та контроль дихання, під час використання спеціальних захисних засобів дихання, є однією з найважливіших складових навчання і підготовки газодимозахисників [1].

Обговорення. Дихальні вправи, як частина інтегративного тренування розуму і тіла, знижують частоту дихання і максимізують кількість газів крові. Це не фармакологічне втручання, яке є ефективним при лікуванні неспсихотичних розладів, включаючи зниження тривоги, депресії, стресу, фобій, емоційного виснаження і деперсоналізації, викликаних професійним вигоранням і іншими станами [2, 3, 4, 5].

Емпіричні дослідження показали, що діафрагмальне дихання може поліпшити постійну увагу і знизити рівень стресу [6].

У той же час контрольовані клінічні дослідження продемонстрували, що дихальні вправи поліпшують специфічні аспекти уваги і більш ефективні, ніж спеціальне тренування уваги [6, 7].

Нові можливості психологічного навчання і підготовки виникли завдяки останнім досягненням в області Інтернету, мобільного зв'язку та комп'ютерних технологій. Ці можливості об'єднують під терміном електронна охорона здоров'я (eHealth).

У порівнянні з іншими технічними можливостями Mobile health (mHealth), як складова eHealth, дає можливість адаптивного втручання (Just-in-Time Adaptive Interventions) «точно в строк» без додаткового технічного бар'єру завдяки використанню користувачем смартфона в будь-якому зручному місці.

Незважаючи на наявність невеликої кількості даних про ефективність цих додатків, у них є величезний потенціал, і ринок додатків для психічного здоров'я (MHapps) є одним з найбільш швидкозростаючих [8, 9]. Мобільні додатки, такі як Calm, Headspace, Pacifica, використовують вправи на діафрагмальне дихання з аудіо-текстом і пов'язаними з ним зображеннями.

Розроблено схему програми «Керована мобільна підготовка дихання». Вона складається з поступового переходу від усвідомлення дихального ритму і відчуттів при диханні до спрямованої керованої зміни дихального ритму. Використання цього мобільного тренінгу може допомогти під час навчання персоналу газодимозахисних підрозділів.

Висновки:

1. Додатки для психічного здоров'я можуть використовуватися під час навчання персоналу підрозділів газодимозахисної служби. Вони можуть вирішити проблему з контролем диханням і уваги курсантів.

2. Проаналізовано ефективність традиційної діафрагмальної дихальної практики для позитивних емоційних змін і збільшення концентрації.

3. Розроблено «Керовану мобільну підготовку дихання» з поступовою підготовкою і контролем дихання з використанням мобільного додатка.

References

1. Кириллов Ю.Ю. Подготовка газодымозащитника [Электронный ресурс] : учебное пособие /М-вообразования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос.архит.-строит.ун-т.— Волгоград. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>

2. Stromberg S. E., Russell M. E., Carlson C. R. (2015). Diaphragmatic breathing and its effectiveness for the management of motion sickness. *Aerosp. Med. Hum. Perform.* 86 452–457. 10.3357/AMHP.4152.2015

3. Brown R. P., Gerbarg P. L. (2005a). Sudarshan kriya yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: Part II—Clinical applications and guidelines. *J. Altern. Complement. Med.* 11 711–717. 10.1089/acm.2005.11.711

4. Salyers M. P., Hudson C., Morse G., Rollins A. L., Monroe-DeVita M., Wilson C., et al. (2011). BREATHE: a pilot study of a one-day retreat to reduce burnout among mental health professionals. *Psychiatr. Serv.* 62 214–217. 10.1176/ps.62.2.pss6202_0214

5. Dick TE, Mims JR, Hsieh Y-H, Morris KF, Wehrwein EA. Increased Cardio-Respiratory Coupling Evoked by Slow Deep Breathing Can Persist in Normal Humans. *Respiratory physiology & neurobiology.* 2014;0:99-111. doi:10.1016/j.resp.2014.09.013.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4252616/>

6. Ma X, Yue Z-Q, Gong Z-Q, et al. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Frontiers in Psychology.* 2017;8:874. doi:10.3389/fpsyg.2017.00874.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455070/>

7. Jha A. P., Krompinger J., Baime M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.* 7 109–119. 10.3758/CABN.7.2.109 [PubMed] [Cross Ref]

8. Mani M, Kavanagh DJ, Hides L, Stoyanov SR. Review and Evaluation of Mindfulness-Based iPhone Apps. Eysenbach G, ed. *JMIR mHealth and uHealth.*

2015;3(3):e82.

doi:10.2196/mhealth.4328.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4705029/>

9. Plaza I, Demarzo MMP, Herrera-Mercadal P, García-Campayo J. Mindfulness-Based Mobile Applications: Literature Review and Analysis of Current Features. Eysenbach G, ed. JMIR mHealth and uHealth. 2013;1(2):e24. doi:10.2196/mhealth.2733. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4114453/>