

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

С. Бурская<sup>1</sup>, О. Белецкая<sup>2</sup>, М. Шумилова<sup>2</sup>, П. Ваньков

<sup>1</sup>Клинический санаторий «Барвиха» Управления делами Президента,  
Российская Федерация, 143083, Московская область, Одинцовский район, поселок Барвиха

<sup>2</sup>Центр оздоровления и моделирования тела Body Forming,  
Российская Федерация, 125009, Москва, Тверской бульвар, 4, стр. 1

E-mail: body.forming@mail.ru

**Приведены сведения о преодолении состояния эмоционального возбуждения или, наоборот, апатии и вялости при профессиональной деятельности. В этих случаях высокоэффективен метод электромиостимуляции в сочетании с лечебной физкультурой.**

*Ключевые слова:* синдром эмоционального выгорания, синдром хронической усталости, формирование эмоциональной устойчивости, электромиостимуляция.

Для цитирования: Бурская С., Белецкая О., Шумилова М., Ваньков П. Применение электромиостимуляции в профилактике синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников. Медицинская сестра. 2019; 21 (2): 51–53. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-02-14>

Медицинские работники постоянно контактируют с людьми, которые не могут самостоятельно справиться с проблемами, касающимися восстановления здоровья, и ответственность за их успешное решение становится постоянным источником высокой эмоциональной нагрузки.

Кроме того, сами пациенты подчас являются источником эмоционального напряжения приводящего к изменениям в мотивационной сфере, разочарованию медицинских работников в профессии и даже к деформации личности, депрессиям и синдрому эмоционального выгорания как способу психологической защиты в стрессовых ситуациях.

Утомление и усталость – естественная защитная реакция организма на чрезмерную эмоциональную нагрузку. Таким путем нервная система ограждает человека от функциональных расстройств при напряженной работе.

Физиологическими проявлениями переутомления, даже в момент отсутствия профессиональной нагрузки, могут стать «постоянная головная боль и головокружение, иногда тошнота и рвота, боли в области сердца и учащенное сердцебиение в покое, повышенная тревожность, беспокойство, раздражитель-

ность и вспыльчивость, болезненные ощущения в мышцах конечностей и пояснице, онемение в конечностях, резкое нарушение сна: он становится прерывистым, поверхностным, с неприятными сновидениями; часто наблюдаются бессонница и сонливость днем» (Бодров В., 2012).

Переутомление нередко переходит в хроническую усталость, неврастению и депрессию, которые не снимает даже длительный отдых. Это проявляется симптомами, которые могут сохраняться на протяжении многих месяцев. Кроме ухудшения кратковременной памяти и концентрации внимания, возможны снижение иммунитета, болезненность шейных или подмышечных лимфатических узлов, боли в мышцах или суставах, повышение температуры тела, изменение массы тела и т.д.

В последние годы проведен ряд исследований, подтверждающих, что депрессии часто становятся первопричиной болевых ощущений и развития ожирения, а ожирение, в свою очередь, усиливает риск развития сахарного диабета типа 2, инфаркта миокарда, атеросклероза, сонного апноэ (синдром временной остановки дыхания во время сна), некоторых гормональных нарушений.

Важно самостоятельно развивать психическую устойчивость в процессе профессиональной деятельности. Помимо этого, рекомендованы регулярная физическая нагрузка и применение современных физиотерапевтических средств поддержания эмоциональной стабильности.

Преодолеть состояние эмоционального возбуждения или наоборот, апатии и вялости, развивающееся в процессе работы, помогают физические упражнения и мышечная нагрузка в форме систематических тренировок. Многочисленными исследованиями доказана высокая эффективность электромиостимуляции (ЭМС) в сочетании с лечебной физкультурой.

ЭМС – один из способов физиотерапевтического воздействия, цель которого – восстановление и усиление функций мышечной и нервной ткани.

## Снижение/увеличение доли жира в организме

Показатель	Участники тренинга	Снижение, 1,4%
Относительная доля жира в организме	Контрольная группа	Увеличение, 6,7%

Низкочастотная ЭМС влияет на организм благодаря импульсам разной частоты (от 2 до 200 Гц) и скважности (от 25 до 400 мс). Специальный ЭМС-аппарат позволяет подобрать для каждой группы мышц комфортную силу импульса. Процедура может проводиться как в пассивном режиме (при положении пациента сидя или лежа), так и в сочетании с простейшими физическими упражнениями. Независимо от режима тренировки результат ЭМС всегда идентичен таковому при обычной работе мышц в период их активности. Импульсы, генерируемые ЭМС-аппаратом, безопасны и по своей структуре максимально приближены к физиологическим импульсам мозга. Каждое занятие заканчивается процедурой лимфодренажного массажа, подавляющего активность симпатической нервной системы и активирующего парасимпатическую нервную систему, что способствует глубокому расслаблению, снятию стресса, избавлению от отеков и нормализации сна.

При воздействии электрического тока на мышцы и нервы изменяется их биоактивность. Импульсы провоцируют сокращение мышечных волокон, что дает анаболический эффект и повышает выносливость. В процессе ЭМС происходит также активное сжигание гликогена, что приводит к снижению уровня сахара в крови, профилактике инсулинорезистентности. Если мышца перенапряжена, ЭМС хорошо снимает напряжение, купируя болевой синдром.

Данный метод хорошо зарекомендовал себя в реабилитации после операций, травм, инсультов и инфарктов, а также в восстановлении тонуса гладкой мускулатуры внутренних органов, например в лечении запоров, простатита, бесплодия, при опущении органов и недержании.

В 2014 г. на базе ведущих научных площадок ФРГ – Института науки о спорте Университета Байрейт, Университета Эрланген-Нюнберг, клиники сердца в Бад-Остенхаузен – был проведен ряд клинических исследований с целью подтверждения высокой эффективности применения аппарата Agiculus X8 (Lonsego) для профилактики и лечения разных видов патологий.

В исследования были включены 134 добровольца в возрасте в среднем 42,5 года. В 4 разных оздоровительных центрах в течение 6 нед проводились ЭМС-тренировки. Изучалось самочувствие 102 женщин и 32 мужчин. В контрольную группу вошли 10 человек. Данные исследований оценивали по результатам анкетирования. В начале исследования у каждого участника определяли максимальное усилие, выносливость, массу тела, долю жировых отложений, объем тела. Контролировались также частота и ин-

тенсивность болей в спине, общее состояние здоровья, настроение, витальность, стабильность массы тела. По итогам ЭМС-тренинга сравнивали полученные данные с учетом пола и возраста.

Исследование включало в себя 12 тренировок, которые проводились дважды в неделю и длились по 45 мин. Для всех участников исследования аппарат Agiculus X8 настраивался на одинаковые параметры: продолжительность воздействия импульса – 4 с; пауза между импульсами – 4 с; частота – 85 Гц; время подъема – 0 с; ширина импульса – 350 мс.

Все занятия проводились по одной методике. Первые 10–15 мин – разминка с разогревом и подготовкой к основной работе при частоте 7 Гц; использовали сплошной (без пауз) импульс и небольшую скважность. Такой режим способствует активизации метаболизма, разогреву мышц и готовит их к основной части занятия. Затем в течение 15–20 мин проходил сам тренинг с использованием статических упражнений. Завершалась программа 10-минутным расслабляющим массажем с продолжительностью импульса 3 с, паузой 1 с, частотой 100 Гц, временем подъема 0 с и шириной импульса 150 мс.

По окончании исследования были зафиксированы положительные изменения показателей силы и антропометрии. Все участники отмечали приятные ощущения, улучшение настроения, ослабление болей в спине; повышались общие показатели здоровья, улучшалось самочувствие (см. таблицу).

Ослабление болей в спине и увеличение выносливости:

- уменьшение болей в спине – у 82,30%; полное исчезновение болей в спине – у 29,90%; частота жалоб на хронические боли до тренинга – 40,30%; частота жалоб на хронические боли после тренинга – 9,30%;
- увеличение максимального усилия – 12,20%; увеличение выносливости – 69,30%;

Наибольшее улучшение наблюдалось в первые недели. У женщин показатели силы повысились заметнее, чем у мужчин (соответственно на 13,6 и 7,3%). Сравнение выносливости не выявило различий по половому признаку. Отмечено, что высокая интенсивность нагрузок у 38,9% пациентов с болями в спине полностью избавила их от болей; низкая интенсивность нагрузок подействовала только на 18,6% пациентов. Разницы в зависимости от возраста или массы тела не обнаружено. 18 участников досрочно прекратили тренинг. В контрольной группе никаких изменений не установлено.

У более молодых участников тренинга масса тела снизилась на 2,6% больше, чем у людей постарше. Изменений, обусловленных полом или массой тела, не отмечено.

Общее самочувствие участников тренинга:

- снижение напряженности – у 83,0%;

- ощущение стабильности – у 89,1%;
- повышение работоспособности – у 83,8%;
- субъективное ощущение положительных изменений фигуры – у 86,8%;
- неприятные ощущения (тошнота, легкие боли) – у 13,4%;
- отрицательный опыт (утомление, ощущение холода, скука, страх) – у 9,7%;
- положительные ощущения – у <60%;
- позитивное восприятие тренинга – у 90%;
- повышение активности – у 81,4%;
- улучшение настроения – у 65,2%;
- чувствуют себя спокойнее – у 31,8%;
- снижение чувства раздражения – у 40,3%;
- ощущали меньшую скованность – у 47,3%;
- ощущали меньшую подавленность – у 42,6%;
- ощутили в себе больше энергии – у 48,7%;
- субъективно субъективно улучшение выносливость – у 71,3%;
- улучшение подвижности – у 64,4%;
- увеличение мышечной силы – у 88,4%;
- повышение витальности – у 79,0%;
- чувство расслабления – у 49,6%.

Положительные эффекты сохранялись при средней и высокой интенсивности тренировок.

#### Рекомендуемая литература

Бодров В.А. Современные представления о чувстве усталости в профессиональной деятельности: Психологический журнал. 2012; 33 (2): 23–34.

Friedberg F. Chronic Fatigue Syndrome: A New Clinical Application // Professional Psychology: Research and Practice. 1996; 27 (3): 487–94.

Дробижев М., Федотова А., Кикта С. Боль, мультиморбидность, индекс массы тела и депрессия: результаты корреляционного анализа: Врач. 2014; 8: 15–9.

Бурская С., Белецкая О., Шумилова М. Электромиостимуляция как часть реабилитационного процесса. Врач. 2018; 29 (10): 84–7.

Fit by EMS who profits most? [Электронный ресурс]. Special Edition of Medical fitness and healthcare. 2010, 01. – Режим доступа: <http://www.loncego.com/> - Дата доступа: 31.05.2013.

Low-frequency electrical Stimulation [Электронный ресурс]. Special Edition of Medical fitness and healthcare. 2012, 03. – Режим доступа: <http://www.loncego.com/> - Дата доступа: 31.05.2013.

#### USE OF AN ELECTRICAL MUSCLE STIMULATION PROCEDURE TO PREVENT BURNOUT SYNDROME IN HEALTH CARE WORKERS

S. Burskaya<sup>1</sup>, O. Beletskaya<sup>2</sup>; M. Shumilova<sup>2</sup>, P. Vankov  
<sup>1</sup>Barvikhа Clinical Sanatorium, Presidential Administration of the Russia

Barvikhа Settlement, Odintsovsky District, Moscow Region 143083, Russia

<sup>2</sup>Health Improvement and Body Forming Center,  
4, Tverskoi b-r, Build. 1, Moscow 125009, Russia

**The paper provides information on overcoming the state of emotional arousal or vice versa apathy and lethargy when performing professional activities. Electrical muscle stimulation in combination with exercise therapy as combined body trainings has shown a high efficiency.**

*Key words:* burnout syndrome, chronic fatigue syndrome, emotional stability formation, electrical stimulation, electrical muscle stimulation.

**For reference:** Burskaya S., Beletskaya O., Shumilova M., Vankov P. Use of an electrical muscle stimulation procedure to prevent burnout syndrome in health care workers. Meditsinskaya Sestra. 2019; 21 (2): 51–53. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-02-14>