

Современное развитие метода «ЭМС» (электромиостимуляции) тесно связано с разработками в области космонавтики. Изобретателями метода принято считать команду советских ученых и врачей, которые работали над проблемой атрофии мышц космонавтом после пребывания в невесомости.

На самом деле, первые серьезные исследования в этой области были проведены еще в 1901 году англичанином Вейсом. Им была найдена взаимосвязь между силой тока и длиной импульса, которые были бы наиболее эффективны при воздействии на мышцы. Вскоре появилась возможность воздействия на определённую группу мышц целенаправленно с целью увеличить их объём, повышая силу и выносливость.

Уже в 1960-х годах известный советский профессор-физиолог Яков Михайлович Коц разработал первый миостимулятор «Стимул-1», нашедший практическое применение в спортивной медицине. В 1971 году он опубликовал свои наработки по миостимуляции, которые позднее были рассмотрены на различных конференциях западных ученых.

70-ые года прошлого столетия можно считать началом мирового шествия ЭМС в различных областях.

Последние исследования медицинской физиологии точно определили механизмы, с помощью которых электрическая стимуляция вызывает адаптационные изменения клеток мышц, кровеносных сосудов и нервов. Каждый тип мышечных волокон может быть активирован в разной степени разными видами ЭМС, и адаптационные изменения зависят от активности миостимуляции.

Нормальная мышечная активность находится под контролем центральной и периферической нервных систем, которые передают электрические сигналы мышцам. ЭМС действует подобным образом, но используя внешний источник (стимулятор) с электродами. Вызываемые электрическими импульсами сокращения мышц, способствуют доставке питательных веществ к мышце, обеспечивают выделение недоокисленных продуктов, благотворно влияют на обмен минералов в тканях, увеличивают запасы АТФ и активность ферментативных систем, повышают возбудимость стимулируемой мышцы. Электромиостимуляция оказывает возбуждающее действие не только на мышечные и рецептурные структуры мышц, но и на вегетативные волокна, что оказывает положительное влияние на протекание обменных процессов в этих тканях. Различная частота импульсов позволяет воздействовать на разные мышечные волокна и физиологические процессы в организме. Область применения ЭМС тренажёров безгранична: миостимуляция может использоваться для укрепления мышечного корсета, в результате чего исчезают остеохондрозные явления, улучшается осанка, нормализуется питание хрящевых структур позвоночника и условия функционирования внутренних органов, в практике спортивной медицины ЭМС используется для повышения скоростно-силовых показателей, повышения силовой выносливости, наращивания массы мышц или отдельных частей тела, для восстановления функций или поддержания работоспособности мышечного аппарата после травм и длительного бездействия.

Хотя электростимуляция - это довольно простой и безвредный метод, но необходимо учитывать, что, как и у любого физического фактора воздействия, у него есть ряд противопоказаний:

- В период беременности.
- Людям, которым имплантирован электрокардиостимулятор.
- Онкологическим больным.
- Страдающим психическими заболеваниями, эпилепсией
- Больным тромбофлебитом. Также нельзя устанавливать электроды на зоны с варикозными венами.
- При острых воспалительных процессах.
- При наличии мочекаменной болезни нельзя воздействовать на область расположения почек.
- При наличии желчнокаменной болезни нельзя воздействовать на область желчного пузыря.

ЭМС метод нашел широкое применение и успешно используется в медицинской реабилитации и в качестве дополнения к атлетической тренировке на всех уровнях. Также данная методика может использоваться для восстановления силы мышц после хирургических операций, переломов, и улучшения мобильности. Является превосходным средством реабилитации после инсульта, помогая пациентам улучшить работу кисти и походку.

Миостимулятор дает возможность воздействовать избирательно на те группы мышц, которые являются проблемными. Во время подобной тренировки вы не почувствуете боли в суставах, нет такой нагрузки на сердечную деятельность, как при занятиях классическим спортом, что является очень важным для людей, которые по ряду причин не могут заниматься активной физической деятельностью.

Одним из пионеров в области широкого применения ЭМС является Miha Bodytec – ведущий производитель на рынке подобных тренажеров, а популяризатором применения данных технологий с пользой для здоровья в Европе, а теперь и в России, среди широких масс населения, можно с уверенностью назвать компанию FitBox. Метод безопасного эффективного тренинга стал доступен уже сейчас. Приходите убедиться лично, а также, чтобы ощутить всю прелесть данной технологии на себе.

Источники:

1. Filipovic, Andre; Heinz Kleinöder; Ulrike Dörmann; Joachim Mester (September 2012). "Electromyostimulation--a systematic review of the effects of different electromyostimulation methods on selected strength parameters in trained and elite athletes". *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association* 26 (9): 2600–2614. doi:10.1519/JSC.0b013e31823f2cd1. ISSN 1533-4287.
2. Filipovic, Andre; Heinz Kleinöder; Ulrike Dörmann; Joachim Mester (November 2011). "Electromyostimulation-a systematic review of the influence of training regimens and stimulation parameters on effectiveness in electromyostimulation training of selected strength parameters - part 2". *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association* 25 (11): 3218–3238. doi:10.1519/JSC.0b013e318212e3ce. ISSN 1533-4287. [PMID 21993042](#). Retrieved 2014-06-13.
3. Salmons, S; Vrbová, G (1969). "The influence of activity on some contractile characteristics of mammalian fast and slow muscles". *The Journal of physiology* 201 (3): 535–49. PMC 1351409. [PMID 5767881](#).
4. Егорова Г. И., Максимов А. В., Кирьянова В. В. Электростимуляция/Электроимпульсная терапия (учебно методическое пособие). Минск, 2008.
5. Р. В. Купеев. Электромиостимуляция в клинической практике. Вестник новых медицинских технологий, №1, 2014
6. Banerjee, P.; Caulfield, B; Crowe, L; Clark, A (2005). "Prolonged electrical muscle stimulation exercise improves strength and aerobic capacity in healthy sedentary adults". *Journal of Applied Physiology* 99 (6): 2307–11. doi:10.1152/jappphysiol.00891.2004. [PMID 16081619](#)
7. Ward, AR; Shkuratova, N (2002). "Russian electrical stimulation: The early experiments". *Physical therapy*