

## СИСТЕМА ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Рябина А. С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Сурина В. М. – доктор техн. наук, профессор

В статье рассмотрено назначение и механизм терапевтического действия ТЭС-терапии, применение и особенности метода транскраниальной стимуляции, преимущества системы транскраниальной электростимуляции.

Система транскраниальной электростимуляции предназначена для проведения лечебных процедур неинвазивной транскраниальной электростимуляции защитных механизмов мозга в физиотерапевтической практике.

Транскраниальная электростимуляция (ТЭС-терапия) – транскраниальный метод терапевтического воздействия на головной мозг при помощи импульсных токов. Особенностью электрического воздействия, проводимого с помощью аппаратов транскраниальной электростимуляции, является стимуляция специальными электрическими прямоугольными импульсами тока фиксированной частоты и длительности.

Механизм терапевтического эффекта транскраниальной электростимуляции заключается в воздействии на механизмы выработки эндорфинов в головном мозге. Во время процедуры происходит стимуляция чувствительных и противоболевых структур головного мозга посредством проникновения тока через костные и мягкие ткани головы.

Влияние тока способствует активизации выработки эндорфинов, их концентрация повышается в крови, цереброспинальной жидкости и в головном мозге. Гормон эндорфин участвует в нормализации различных нарушений в организме человека, не оказывая влияния на процессы протекающие нормально.

За счет активной выработки эндорфина происходит обезболивающий эффект процедуры, так как его воздействие снимает болевой синдром значительно активнее, чем морфин.

Стабилизация психоневрологического статуса пациента происходит за счет антидепрессивного эффекта, антистрессорного эффекта, нормализации сна, улучшения настроения и повышения работоспособности пациента.

ТЭС-терапия способствует ускорению процессов заживления различных тканей организма (кожные покровы, слизистые оболочки), регенерации периферических нервов, регенерации клеток паренхимы печени. Оказывает стимулирующее воздействие на иммунитет.

Благоприятствует замедлению роста доброкачественных и злокачественных новообразований. ТЭС-терапия также благотворно влияет на нормализацию физиологического статуса организма.

В действительности лечебные эффекты ТЭС-терапии обладают следующими важными особенностями:

- имеют гомеопатический характер, нормализующее воздействие проявляется только в отношении нарушенных функций;
- проявляются комплексно, при лечении основной патологии наблюдаются положительные воздействия на проявления сопутствующих нарушений;
- проявляются системно, с одной стороны, при лечении разных видов патологии, имеющих однородные синдромы, с другой – при лечении разных нарушений, вызванных одним и тем же фактором или же разных видов патологии, связанных с нарушениями одной функциональной системы.

Особенностями данной системы являются: простота управления, малогабаритность, наличие графической и звуковой индикации, питания от встроенной аккумуляторной батареи с возможностью перезарядки от любого источника постоянного напряжения 5 В, наличие двух основных режимов электростимуляции, выбор параметра частота, установление продолжительности процедуры, регулировка силы тока стимуляции.

### Список использованных источников:

1. Улащик, В. Новые методы и методики физической терапии / В. Улащик. – Минск: Беларусь, 2017
2. Медэлектроника – 2016. Средства медицинской электроники и новые медицинские технологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.bsuir.by/m/12\\_114829\\_1\\_110073.pdf](https://www.bsuir.by/m/12_114829_1_110073.pdf)
3. Лебедев, В. Транскраниальная электростимуляция: новый подход (экспериментально-клиническое обоснование и аппаратура) / В. Лебедев СПб., 2016
4. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: Учебник. 3-е изд. Москва, СПб., 2010