

UWAGI OGÓLNE, DOTYCZĄCE PODSTAWOWYCH RODZAJÓW ELEKTROSTYMULACJI.

TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation), czyli przezskórna stymulacja nerwów, jest metodą wykorzystywaną przez elektrostymulatory wysyłające impulsy elektryczne o niskiej amplitudzie z elektrod przez skórę do nerwów obwodowych. Są to nerwy odpowiedzialne za czucie temperatury. Poprzez te nerwy sygnał elektryczny dociera do połączeń synaptycznych rdzenia kręgowego, gdzie działa dwojako:

a) Jako sygnał blokujący impulsy nerwowy niosący informację o bólu do mózgu, przez co mózg nie otrzymuje danych odnośnie miejsca i nasilenia bólu. Odpowiadają za to impulsy o wyższej częstotliwości. Blokowanie impulsów bólowych nie uszkadza struktury nerwów, lecz "oszukuje" mechanizm informowania o bólu (teoria bramek bólowych Melzacka i Walla). Włókna nerwowe typu C niosą sygnał z elektrostymulatora szybciej, niż włókna typu A, przez co sygnał ze stymulatora wygrywa w konkurencji o dostęp do podwzgórza.

b) Jako inicjator powstawania naturalnych substancji przeciwbólowych - beta-endorfin, mających działanie przeciwbólne równie silne jak morfina (lub inne związki opiatowe). Ten mechanizm wywołują impulsy o niskiej częstotliwości lub krótkie uderzenia (ang. burst).

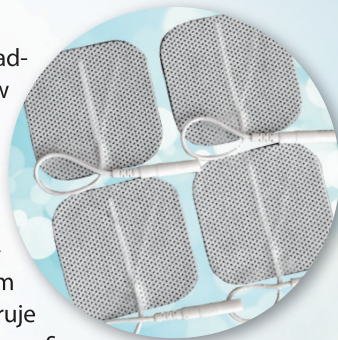
W przypadku bólu wynikającego ze stanu zapalnego lub urazu, oprócz farmakoterapii warto wziąć pod uwagę zastosowanie lasera niskoemisyjnego LLLT (np **B-Cure**), mającego silne działanie przeciwzapalne i przeciwbólne, wzmacniające działanie elektrostymula-

torów. W przypadku bólu stawów małych dłoni i stóp, korzystne jest zastosowanie dodatkowo równoczesnym zimnem i ciepłem, co oferuje aparat **Ice-O-Therm**, firmy Saringer Lifesciences.

Stymulacja nerwowo-mięśniowa EMS (Electrical muscle stimulation) jest typem elektrostymulacji, znanym także pod wieloma innymi nazwami, jak e-stim, NMES, stymulacją elektryczną mięśni NMS (neuromuscular stimulation) itd. Wszystkie te określenia odnoszą się do stosowania elektrostymulacji w:

- zapobieganiu lub hamowaniu spazmu mięśniowego,
- reedukacji utraconej funkcji mięśnia (np przy leczeniu nietrzymania moczu)
- utrzymaniu lub zwiększeniu zakresu ruchu w stawach,
- zabezpieczeniu przed atrofią,
- zwiększeniu krążenia lokalnego krwi
- jako pozabiegowe zapobieganie zakrzepicy poprzez stymulację mięśni podudzia
- w treningu sportowym: podczas rozgrzewki, w ćwiczeniach siłowych, szybkościowych, wytrzymałościowych, oporowych, czy podczas regeneracji po kontuzjach.
- w zabiegach poprawiających urodę.

Efekt ten może być osiągnięty dzięki odpowiednio szybkiej zmianie natężenia prądu zarówno stałego jak i zmiennego o różnej częstotliwości, szerokości, a także kształcie impulsu. Stymulacja nerwowo-mięśniowa (NMS) jest formą elektrostymulacji, która dotyczy zarówno nerwów, jak i mięśni.



PORADNIK KORZYSTANIA Z ELEKTROSTYMULATORA, ELEKTROD I SOND

Ponieważ elektrostymulacja jest od lat uznaną metodą terapii i rehabilitacji a aparaty są najczęściej oferowane w cenie akceptowalnej przez pacjenta, coraz częściej stosuje się te wielofunkcyjne i w pełni funkcjonalne aparaty w warunkach domowych.

Niniejsza broszura ma na celu zapoznanie Państwa z bezpiecznym i długotrwałym stosowaniem elektrostymulatorów, elektrod samoprzylepnych i/lub sond.

Prosimy zapoznać się z kilkoma praktycznymi uwagami, które spowodują, że korzystanie z w/w sprzętu medycznego będzie sprawiało Państwu satysfakcję, pozwoli na zachowanie reguł bezpieczeństwa i przedłuży czas życia elektrod lub sond.

ELEKTROSTYMULATORY.

Bez względu na to, jakiego typu jest to aparat, zawsze stosuj się do poniższych punktów:

1. Przeczytaj, zrozum i sprawdź podane w instrukcji ostrzeżenia, środki ostrożności i instrukcje użycia. Zapoznaj się z ograniczeniami i niebezpieczeństwami związanymi z użyciem urządzenia. Sprawdź oznaczenia bezpieczeństwa znajdujące się na urządzeniu. Zawsze postępuj zgodnie z zaleceniami udzielonymi przez lekarza lub rehabilitanta.
2. Nie używaj urządzenia przy niezdiagnozowanych symptomach bólowych, zanim nie skonsultujesz się z lekarzem.
3. Pacjenci posiadający implantowane urządzenia elektroniczne, takie jak rozruszniki serca, wszczepiane defibrylatory lub inne urządzenia metalowe lub elektroniczne, nie powinny stosować tego urządzenia bez wcześniejszej konsultacji z lekarzem.
4. Trzymaj stymulator z dala od dzieci.
5. Osoby z chorobą serca, epilepsją, nowotworem lub innym stanem chorobowym nie powinny stosować elektrostymulatora

bez wcześniejszej konsultacji z lekarzem. Identyczne zasady odnoszą się do kobiet w ciąży.

6. Elektrostymulator nie powinien być stosowany podczas prowadzenia środków lokomocji, przy obsłudze maszyn, czy przy innych czynnościach, gdzie mimowolny skurcz mięśni może narazić użytkownika na niebezpieczeństwo.
7. Nie używaj urządzenia w pobliżu substancji łatwopalnych, gazów, aerozoli lub materiałów wybuchowych.
8. W przypadku bezczynności aparatu powyżej 3 tygodni, wyjmij baterie/akumulator z aparatu. Naładuj akumulator (jeśli jest) przed zastosowaniem aparatu
9. Trzymaj aparat w miejscu suchym, z dala od bezpośredniego źródła ciepła i światła słonecznego. Regularnie przecieraj wilgotną ściereczką obudowę aparatu.

ZASADY STOSOWANIA ELEKTROD SAMOPRZYLEPNYCH.

Właściwe rozmieszczenie elektrod jest jednym z najważniejszych parametrów decydujących o powodzeniu leczenia. Bardzo istotne jest to, aby lekarz wypróbował różne konfiguracje ustawienia elektrod w celu odnalezienia pozycji najlepiej dopasowanych do potrzeb pacjenta.

Każdy pacjent inaczej reaguje na stymulację elektryczną, dlatego sugerowane tu konwencjonalne ustawienia powinny być jeszcze dostosowane do indywidualnych wymagań. Jeżeli początkowe rezultaty nie są pozytywne, wówczas zasugeruj swojemu lekarzowi zastosowanie alternatywnego zestawu parametrów i/lub sposobu lokalizacji elektrod. Raz zaakceptowane ustawienia mogą być zapisane i zaznaczone na skórze, aby pacjent mógł bez problemów kontynuować zabieg w domu.



Rozmiar i kształt elektrod jest uzależniony od okolicy ciała, w jakiej będą stosowane. Duże elektrody powinny być stosowane na tułowiu i dużych partiach

mięśni nóg, gdyż stosowane są tam zazwyczaj impulsy elektryczne o dużym natężeniu. Mniejsze stosuje się na rękach lub na twarzy, aby selektywnie pobudzić mniejsze partie mięśni lub stymulować nerwy czuciowe unerwiające mniejszą powierzchnię skóry.

Zakładanie elektrod:

1. Upewnij się, że elektrostymulator jest wyłączony podczas zakładania i usuwania elektrod.
2. Zakładaj elektrody tylko na zdrową i nie uszkodzoną skórę, uprzednio umytą wodą z mydłem, wytartą i suchą.
3. Podłącz elektrody do przewodów podłączonych do elektrostymulatora kiedy są nalepione na nośniku.
4. Zdejmij elektrody z nośnika delikatnie chwytając za ich narożnik.
5. Nalep elektrody na skórę w miejscu pokazanym na schemacie w instrukcji obsługi elektrostymulatora lub wskazanym przez lekarza lub fizjoterapeutę.
6. Włącz elektrostymulator i rozpocznij zabieg

Zdejmowanie elektrod:

1. Wyłącz elektrostymulator.
2. Rozłącz elektrody i zdejmij ze skóry, nalepiając na nośnik.

UWAGA!

Zawsze przechowuj elektrody w zamkniętym opakowaniu z folii w zimnym miejscu. Nie zamrażać!

Nie stosuj więcej, niż 30 aplikacji ze względu na fakt, że żel samoprzylepny jest dobrą pożywką dla drożdży, grzybów i bakterii wytępujących na zdrowej skórze.

ZASADY STOSOWANIA SOND.

Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje sond. Dopochwowe i doodbytnicze. Sondy dopochwowe stosuje się w przypadku leczenia nietrzymania moczu oraz do tonizowania mięśni dna miednicy mniejszej po porodach, w celu poprawienia doznań seksualnych. Sondy doodbytnicze stosuje się przede wszystkim do leczenia nietrzymania moczu, zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet.

1. Sondę wymyj w wodzie z mydłem przed pierwszym zastosowaniem.
2. Sondę podłącz do przewodów.
3. Zaaplikuj do pochwy/odbytnicy do poziomu kołnierza, jeśli posiada (doodbytnicze) i włącz aparat.
4. Po zakończeniu postępuj odwrotnie.
5. Sondę należy umyć w wodzie z mydłem i suchą włożyć do woreczka
6. Przechowuj w lodówce.

UWAGA!

- ostrożnie stosować u pacjentów ze zmianami tkanek lub z zaburzeniami czucia.
- ostrożnie stosować u pacjentów z padaczką – zapytaj się lekarza o możliwości stosowania
- ostrożnie stosować przy impulsach o wartości większej, niż 2mA r.m.s./cm2.
- zaprzestać stosowania w przypadku podrażnienia lub dyskomfortu.

NIE STOSUJ w ciąży

NIE STOSUJ w przypadku implantowanego rozrusznika serca

NIE STOSUJ jeśli opakowanie jest otwarte lub zniszczone

NIE STOSUJ w przypadku urazów, infekcji czy świeżych stanów po operacjach okolic stymulacji

NIE STOSUJ dopochwowo w okresie miesiączki

NIE STOSUJ jeśli w historii jest choroba nowotworowa

Jeśli jest taka potrzeba, sondę można nawilżyć cienką warstwą żelu na bazie wody (żele do USG, lubrykanty intymne) lub zwilżyć samą wodą.