Wyróżniamy następujące typy impulsów TENS:

- niskiej częstotliwości (0.5-8 Hz)
- wysokiej częstotliwości (50-200Hz)
- o krótkich impulsach (0,01-3ms)
- o długich impulsach (10-60ms)

W zależności od typu stosowanych impulsów się następujące rodzaje terapii TENS:

- **TENS tradycyjny – wysokiej częstotliwości** (pomiędzy 10, a 200 Hz charakteryzuje małe natężenie – od 25 do 30 mA. Czas trwania impulsu to 50 do 300 ?s, zazwyczaj 60 ?s, a czas trwania zabiegu jest dość zróżnicowany – od 30 do 90 minut, ale ulga w bólu występuje w tej metodzie dość szybko, już po ok. 10 minutach. Stymuluje włókna nerwowe A-Beta doprowadzając do zamknięcia „bramki bólowej„. Elektrody są umieszczane nad obszarem bólowym, a jeśli to nie jest trudne lub niemożliwe, nakłada się je proksymalnie (bliżej rdzenia kręgowego) w stosunku do lokalizacji bólu, bezpośrednio nad nerwem zaopatrującym bolesną okolicę. W pierwszym okresie pacjent odczuwa delikatne mrowienie, po którym następuje działanie analgetyczne (nie powinny występować skurcze okolicznych mięśni).
- **TENS akupunkturowy – niskiej częstotliwości** (APL – TENS / Acupuncture Like TENS), to impulsy elektryczne stosowane w elektrostymulacji, które mają stosunkowo niską częstotliwość (niższą niż 10 Hz, a zazwyczaj 2 – 4 Hz) oraz dość duże natężenie – do 100 mA (czasem jest ono graniczące z bólem). Czas trwania impulsu – 200-300 ?s. Zabieg trwa około 25 minut. Ulga w bólu pojawia się później, ale utrzymuje się dość długo. Stymuluje włókna nerwowe A-Delta doprowadzając do wydzielania beta-endorfin. Amplituda impulsu jest modulowana. Prąd stosuje się o takich wartościach, aby nie wywoływać skurczów mięśni. Skurcze są niepożądane i świadczą o złym dobraniu parametrów impulsu. Stosuje się małe elektrody w miejscach typowych dla akupunktury.
- **TENS uderzeniowy (BURST)** ? czyli uderzenia seriami impulsów. Jest to nowoczesna metoda, stosowana w najnowszych aparatach, polegająca najczęściej na aplikacji od 0.5 do 2, czy nawet 8 uderzeń na sekundę. Najczęściej stosuje się częstotliwość impulsów 100 Hz lub 200 Hz. Jest bardziej tolerowany przez pacjentów, a działanie analgetyczne utrzymuje się aż do 4 godzin. Jest to rodzaj impulsów stosowany szczególnie w leczeniu bólu głębokiego i bólu przewlekłego. Z uwagi na opóźnione występowanie efektu analgetycznego, zaleca się zastosować pierwotnie klasyczny TENS, a następnie

impulsy uderzeniowe. Czas zabiegu trwa od 20 do 60 minut z silną, ale komfortową intensywnością impulsów.

- **TENS krótki intensywny** (**Brief Intense** lub HI-FI TENS). Jest dość podobny do TENS tradycyjnego (wysokiej częstotliwości). Stosuje się tu częstotliwość impulsów od 90 do 130 Hz, zazwyczaj 100 Hz, a czas ich trwania to 200 ?s. Stymuluje włókna nerwowe typu C doprowadzając do uwalniania **enkefaliny**. Uwaga: natężenie jest tu najwyższe z tolerowanych przez człowieka i powoduje skurcz tężcowy oraz znieczulenie po około 15 minutach.
- **TENS modulowany**, to metoda, gdy przynajmniej jeden z parametrów (amplituda, szerokość impulsu lub częstotliwość) jest modulowany. Ten sposób modulacji wywołuje wrażenie masażu. Czas trwania zabiegu wynosi zazwyczaj 15 minut. Metoda ta jest najczęściej wskazana w przeczulicy. Można ją zastosować, gdy TENS tradycyjny lub uderzeniowy nie przynosi pozytywnych efektów lub gdy terapia przeciwbólowa rozciąga się na dłuższy czas. Zmiana częstotliwości skutecznie zapobiega habituacji, a efekt przeciwbólowy jest opóźniony i mniej intensywny w porównaniu z innymi rodzajami, ale w konsekwencji jest dość stabilny. Zaleca się ją stosować po TENS tradycyjnym. Szczególnym rodzajem modulacji jest modulacja **SD** (Strength-Duration) zapewniająca aplikowanie spójnej dawki energii poszczególnych impulsów, gdy przy wzroście amplitudy impulsy, automatycznie zmniejsza się szerokość impulsu.

Powiązane artykuły:

1. Czym są prądy TENS?
2. Stosowanie elektroterapii TENS
3. Bóle miesiączkowe a terapia TENS
4. Częstotliwość impulsów
5. Ramp
6. Szerokość impulsu
7. Akomodacja
8. Cykl pracy (duty cycle)
9. TENS jako alternatywa dla farmakoterapii
10. Czym jest ból ?
11. Najlepszy aparat TENS na ból porodowy
12. TENS w urazach sportowych