

REHABILITACJA UKŁADU NERWOWEGO Z ZASTOSOWANIEM TERAPII SKOJARZONEJ.

Implementacja rozproszonego systemu zarządzania i algorytmów podstawowych kierunków terapii

Teza pracy:

Oczekiwanym efektem wdrożenia eksperymentalnego programu rehabilitacji osób chorych na stwardnienie rozsiane (SM), z zastosowaniem czasowo-przestrzennej, synchronicznej sekwencji ruchowej skojarzonej z impulsowym działaniem pola elektrycznego i magnetycznego, będzie poprawa stanu klinicznego pacjentów, oceniana parametrycznie w wymiarze funkcjonalno-motorycznym, biochemicznym, elektrokardiograficznym, spirometrycznym i psychofizycznym.

Celem technicznym pracy była budowa prototypu i zalgorytmizowanie procedur rehabilitacyjnych, łączących bierną mechaniczną kinezyterapię z elektro oraz magneto stymulacją, w jeden centralnie zarządzany system posiadający możliwości aktywnej adaptacji oraz elektronicznej oceny wyników. Prototyp zaprojektowano w intencji poprawy funkcji motorycznych oraz kondycji psychofizycznej, doświadczalnej grupy pacjentów ze stwardnieniem rozsianym.

Prototyp diagnostyczno-terapeutycznego systemu „MAX”, został zaimplementowany według idei zgłoszenia wynalazczego (P390858) i wykonany z udziałem autora w LABIOT Cieszyn. Prototyp został pozytywnie zaopiniowany przez ZETOM Katowice (opinia nr 12/2012), w aspekcie zgodności z Polskimi Normami (elektryczną i mechaniczną) oraz został dopuszczony do eksperymentu medycznego w populacji pacjentów chorych na SM, na terenie SNZOZ „VIS” w Cieszynie, na podstawie decyzji Komisji Bioetycznej AWF w Katowicach (nr 3/1/2013, z popr. KB/18/14), po ubezpieczeniu programu polisą (Allianz nr 152-14-433-05906686).

Program został zarejestrowany w światowej bazie badań naukowych **ANZCTR** (ID-ACTRN12617001228370; UTN-U1111-1191-3656).

Celem naukowo-badawczym pracy było: (1) zastosowanie w neurorehabilitacji standardów EBP (Evidence Based Physiotherapy) do tworzenia wyjściowego i końcowego profilu dysfunkcji, (2) zaprojektowanie systemu rehabilitacji robotycznej służącego do generowania ruchów biernych w połączeniu z opartą na wzorcu symetrii, wybiórczą magneto stymulacją mózgu i przestrzenną elektrostymulacją obwodowych, ubytkowych obszarów czuciowo-ruchowych, (3) opracowanie autorskiego programu rehabilitacji układu nerwowego z zastosowaniem terapii skojarzonej, obejmującego w szczególności „implementację rozproszonego systemu zarządzania i algorytmów podstawowych kierunków terapii” oraz (4) identyfikacja wyjściowego profilu dysfunkcji (WPD) i końcowego profilu dysfunkcji (KPD), na podstawie testów klinicznych wykonanych przed i po zastosowaniu terapii, w homogennej grupie pacjentów spełniających kryteria stwardnienia rozsianego.