

Celem projektu jest zbadanie, czy wzbogacenie wybranych populacji motoneuronów mięśni tylnych kończyn w receptory, których pobudzenie zwiększa aktywność tych neuronów, prowadzi do przywrócenia funkcji ruchowych po przecięciu rdzenia kręgowego. Większość doświadczalnych terapii podejmowanych po uszkodzeniach rdzenia kręgowego polega na pobudzaniu, za pomocą treningu ruchowego, bodźców elektrycznych lub substancji farmakologicznie czynnych, całej sieci komórek nerwowych ocalałych w rdzeniu kręgowym. Taki schemat pobudzania sieci neuronów prowadzi do umiarkowanej poprawy funkcjonalnej, która jednak nie przywraca stanu równowagi czynnościowej pomiędzy różnymi grupami mięśni. Jest coraz więcej danych, które wskazują, że odmienne funkcjonalnie grupy neuronów ruchowych, zawiadujących skurczem mięśni kończyn tylnych, cechuje zróżnicowane zapotrzebowanie na stymulację. Stymulacja służy pobudzeniu zmian kompensujących osłabienie unerwienia i zapewnia zaopatrzenie tkanki rdzenia i mięśni w dobroczynne czynniki neurotroficzne. Te obserwacje stały się podstawą projektu, w którym proponujemy skierowanie terapii wybiórczo do tej populacji neuronów ruchowych rdzenia, w której występują deficyty unerwienia. Proponujemy wzbogacenie wybranych populacji neuronów ruchowych mięśni tylnych kończyn w receptory, których pobudzenie zwiększy aktywność komórek, co powinno spowodować pożądane zmiany plastyczne i prowadzić do przywrócenia równowagi w unerwieniu neuronów ruchowych mięśni pełniących przeciwstawne funkcje.