

Wpływ magnetostymulacji na jakość życia chorych ze stwardnieniem rozsianym
Fibiger W., Starowicz A., Wilk M.

Poradnia rehabilitacji dla chorych na stwardnienie rozsiane i inne schorzenia neurologiczne przy
Towarzystwie Walki z Kalectwem w Krakowie.

Krakowskie Centrum Rehabilitacji.

STRESZCZENIE

Cel pracy: Celem pracy była ocena wpływu magnetostymulacji i ćwiczeń rehabilitacyjnych na jakość życia i stan kliniczny pacjentów ze stwardnieniem rozsianym rehabilitowanych w domu.

Material i metody: W badaniu wzięło udział 87 chorych na stwardnienie rozsiane z wieloletnim przebiegiem i klinicznie pewną diagnozą tego schorzenia, w zaawansowanym stadium choroby ocenianym w skali EDSS pomiędzy 6 a 9 stopniem, którzy dotychczas nie korzystali z terapii polem magnetycznym. Pacjentów losowo podzielono na dwie grupy: badaną (grupa I), w której zastosowano pole magnetyczne generowane przez aparat Viofor JPS według programu M2P3 i 6 stopniu amplitudy impulsu raz dziennie po 12 minut przez 20 dni oraz grupę kontrolną (grupa II), w której pole magnetyczne nie było aplikowane (efekt placebo). W obu badanych grupach prowadzone były indywidualne ćwiczenia rehabilitacyjne trwające około 30 minut dziennie dobrane w zależności od stanu klinicznego i możliwości chorego oraz tak, aby nie powodowały zmęczenia.

Do oceny stanu klinicznego i zaawansowania choroby użyto Rozszerzonej Skali Stanu Niesprawności – EDSS i skali numerycznej Cendrowskiego. Jakość życia badano przy użyciu zmodyfikowanego Rozszerzonego Kwestionariusza Testy i Simonsa (RKTS). Ocenę wykonano przed i po zakończeniu rehabilitacji domowej (w 20 dniu).

Wyniki: W porównaniu z grupą II kontrolną – w grupie I u osób poddanych magnetostymulacji odnotowano poprawę w codziennym funkcjonowaniu i takich czynnościach jak: toaleta, ubieranie się, spożywanie posiłków czy poruszanie się. W sposób istotny statystycznie poprawiła się także w tej grupie siła mięśniowa, kontrola zwieraczy jak również zmniejszyło się napięcie mięśni, męczliwość, zaburzenia czucia czy zaburzenia równowagi. W wyniku zastosowanych ćwiczeń i magnetostymulacji zaobserwowano także istotną statystycznie poprawę w stanie psychicznym chorych i funkcjonowaniu emocjonalnym, zmniejszenie się depresji i lęku a także wzrost zadowolenia z życia.

Wnioski: Magnetostymulacja w sposób znamieny wpływa na polepszenie jakości życia chorych na stwardnienie rozsiane. Ćwiczenia i magnetostymulacja u tych osób z

zaawansowanym stopniem niepełnosprawności wpływają korzystnie na poprawę sprawności ruchowej chorego, jak również jego kondycji psychicznej. Magnetostymulacja wspomaga i ułatwia wykonywanie ćwiczeń w trakcie prowadzenia rehabilitacji domowej chorych na stwardnienie rozsiane.

Słowa kluczowe: magnetostymulacja, rehabilitacja, stwardnienie rozsiane, jakość życia.

Wstęp.

Stwardnienie rozsiane jest jedną z najczęściej występujących przewlekłych chorób ośrodkowego układu nerwowego (częstość zachorowania w Polsce 20 - 60 osób na 100 tysięcy).(1) Choroba ta ujawnia się u ludzi młodych, w najbardziej produktywnych latach ich życia, w których realizują się zawodowo, kształcą się, zakładają rodziny czy wychowują dzieci. Schorzenie to często niweczy powyższe plany lub znacznie je ogranicza. Charakteryzuje się postępującym przebiegiem oraz zróżnicowanymi objawami neurologicznymi. Etiologia choroby nie jest jednoznacznie poznana. Przyjmuje się, że na jej wystąpienie wpływa co najmniej kilka czynników: zakażenie wirusem, skłonność osobnicza, reakcja autoimmunologiczna, jak również czynniki egzogenne np. odżywianie, nasłonecznienie.(1)

Patogeneza stwardnienie rozsianego polega na niszczeniu mieliny przez cytokiny wydzielane przez komórki występujące w stanach zapalnych (limfocyty T, plazmocyty, makrofagi). Degeneracji ulegają osłonki mielinowe prowadząc do uszkodzenia włókien nerwowych w różnych miejscach układu nerwowego. Wielogniskowość zmian w ośrodkowym układzie nerwowym powoduje występowanie różnorodnych objawów choroby, które można podzielić na te związane z demielinizacją i utratą aksonów (porażenia/niedowłady, zaburzenia ostrości wzroku, podwójne widzenie, zaburzenia równowagi, ataksja, zaburzenia połykania, uszkodzenia nerwów czaszkowych) oraz objawy związane prawdopodobnie z uwalnianiem wolnych rodników, cytokin, proteza (uczucie ogólnego osłabienia, męczliwość, złe samopoczucie, depresja, chwiejność nastroju, apatia oraz upośledzenie sprawności intelektualnej).(1)

Ze względu na różnorodność objawów wyodrębniono następujące postacie kliniczne choroby: postać rdzeniowa – najczęstszą, w której występuje uszkodzenie dróg korowordzeniowych i sznurów tylnych, postać mózdkową, najrzadziej spotykaną postać mózgową oraz postacie mieszane. Ze względu na przebieg choroby wyróżnia się postać: rzutowo remisyjną, wtórnie postępującą, pierwotnie postępującą oraz postępującą rzutami. (1)

Rozpoznanie stwardnienia rozsianego jest trudne z uwagi na zmienną naturę schorzenia, różnorodność występujących objawów i brak specyficznego testu diagnostycznego dla tego schorzenia. Diagnoza oparta jest na wywiadzie, badaniu neurologicznym jak i na badaniach laboratoryjnych (magnetyczny rezonans jądrowy, punkcja mózgowo-rdzeniowa, potencjały wywołane) odgrywających znaczącą rolę dla potwierdzenia rozpoznania. (1)

Do oceny stopnia zaawansowania przebiegu stwardnienia rozsianego opracowano szereg punktowych skal ocen takich jak: Rozszerzona Skala Stanu Nieprawności (Expanded Disability Status Scale - EDSS), punktacja Neurologiczna lub skala Scripps'a, Skala Ostrości Schorzenia (Illness Severity Scale), Skrócony Zapis Nieprawności w Stwardnieniu Rozsianym (Minimal Record for Disability in Multiple Sclerosis), skala Numeryczna Cendrowskiego. (1, 2, 3)

Współczesne leczenie stwardnienia rozsianego obejmuje leczenie farmakologiczne i rehabilitacyjne uwzględniając świeży rzut choroby, postępowanie objawowe i modyfikujące przebieg choroby.

Celem leczenia jest przede wszystkim jak najdłuższe utrzymanie sprawności chorego i zapobieganie powikłaniom związanym z występującymi dysfunkcjami. Przy czym należy zaznaczyć, że jest to leczenie, indywidualnie dostosowane do konkretnego pacjenta, jego dolegliwości, dysfunkcji i samopoczucia. Pierwsze miejsce zajmuje tu rehabilitacja prowadzona według Polskiego Modelu Rehabilitacji, a więc w oparciu o kompleksowość, powszechność, ciągłość i wczesność działań. Stosowanie ćwiczeń leczniczych umożliwia uzyskanie poprawy utraconych funkcji głównie poprzez proces kompensacji, zapobiega wtórnym zmianom szczególnie w postaci przykurczów mięśni i ograniczeń ruchomości stawów oraz zapobiega powikłaniom układów krążenia, oddychania, moczowego i pokarmowego. Wpływa również na poprawę samopoczucia pacjenta. (4)

Uzupełnieniem stosowanych ćwiczeń leczniczych jest fizykoterapia. Wśród stosowanych zabiegów fizykalnych w ostatnim czasie dużą uwagę poświęca się oddziaływaniu pulsującego pola magnetycznego na stwardnienie rozsiane. Pulsujące pole magnetyczne niskiej częstotliwości podzielono w zależności od fizycznych parametrów pola magnetycznego na magnetoterapię i magnetostymulację. W magnetoterapii wykorzystuje się pola o częstotliwości od 100 Hz i indukcji od 1 mT do 20 mT. Natomiast w magnetostymulacji stosuje się zmienne pole magnetyczne o niskich wartościach indukcji magnetycznej od 1 pT

do 100 uT, średnio 30-70 uT zbliżone parametrami do pola magnetycznego Ziemi i charakteryzujące się częstotliwością od kilku do 3000 Hz. (5, 6, 7, 8)

Materiał i metoda.

Celem pracy była ocena wpływu magnetostymulacji i ćwiczeń na jakość życia i stan kliniczny pacjentów ze stwardnieniem rozsianym rehabilitowanych w domu.

Badanie przeprowadzono w latach 2001 - 2004 wśród pacjentów poradni dla chorych na stwardnienie rozsiane w Krakowie prowadzącej rehabilitację w warunkach domowych, a działającej przy Towarzystwie Walki z Kalectwem.

Pacjentów losowo podzielono na dwie grupy: badaną (grupa I) oraz kontrolną (grupa II) wykorzystując metodę podwójnej ślepej próby. Grupa badana I liczyła 53 osoby, a grupa kontrolna II 34 osoby. W grupie I badanej zastosowano pole magnetyczne generowane przez aparat Viofor JPS według programu M2P3 i 6 stopniu amplitudy impulsu raz dziennie po 12 minut przez 20 dni. W grupie II kontrolnej pole magnetyczne nie było aplikowane (efekt placebo). W obu badanych grupach prowadzone były indywidualne ćwiczenia trwające około 30 minut dziennie dobrane w zależności od stanu klinicznego i możliwości chorego oraz tak aby nie powodowały zmęczenia. W badaniu wzięli udział tylko chorzy z wieloletnim przebiegiem i klinicznie pewnym stwardnieniem rozsianym, w zaawansowanym stadium choroby ocenianym w skali EDSS pomiędzy 6 a 9 stopniem, którzy dotychczas nie korzystali z terapii polem magnetycznym i wyrazili zgodę na udział w badaniu.

Do magnetostymulacji zastosowano urządzenie polskiej produkcji Viofor JPS składające się z generatora pól magnetycznych i aplikatora w postaci maty wytwarzającego niejednorodne pole magnetyczne o częstotliwościach impulsów mieszczących się w przedziale 180 – 195 Hz i kształcie zbliżonym do piłokształtnego odpowiedzialnym za wystąpienie w organizmie: jonowego rezonansu cyklotronowego, efektu magnetomechanicznego i elektrodynamicznego przy maksymalnej wartości indukcji na powierzchni maty wynoszącej 45 μ T. Ze względu na rozmieszczenie w macie 3 par cewek elektromagnetycznych o różnej ilości zwojów, w okolicy kończyn dolnych wytwarzane jest najsilniejsze pole magnetyczne, natomiast w górnej części maty – pole najslabsze. W badaniu celem uzyskania jednorodnego pola magnetycznego wykorzystano dwie maty (na jednej chory leżał a drugą był przykryty).

Stan kliniczny i zaawansowania choroby był oceniany przy pomocy Rozszerzonej Skali Stanu Niesprawności – EDSS (4), skali numerycznej Cendrowskiego(1), a jakość życia zmodyfikowanym Rozszerzonym Kwestionariuszem Testy i Simonsa (RKTS).(2, 9) Ocenę wykonano przed i po zakończeniu rehabilitacji domowej (w 20 dniu).

Skala numeryczna Cendrowskiego pozwala na wnikliwą ocenę stanu klinicznego i nasilenia objawów stwardnienie rozsiane. Pozwala ocenić następujące objawy: piramidowe, ataksję, zaburzenie czucia powierzchownego i głębokiego, ostrość wzroku, niedowłady okoruchowe, oczopolas, uszkodzenie nerwu V, VII, VIII, dyzartrię, dysfagię, zmiany psychiczne, zaburzenia funkcji pęcherza i jelita grubego.(1)

Kwestionariusz Testy i Simonsa (RKTS) zawiera 42 pytania oceniane w skali od 1 do 6 punktów, uporządkowane w 7 grup dotyczących kolejno oceny ograniczeń codziennego życia, objawów choroby, stanu emocjonalnego, odczuwania radości życia, zadowolenie z życia rodzinnego, pracy oraz aktywności społecznej i statusu ekonomicznego chorego. Przy czym w kwestionariuszu pominięto pytania na temat pracy ze względu na zaawansowany stan choroby (wszyscy chorzy nie pracowali).(2, 9)

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej za pomocą testu t-Studenta wykorzystując program Statistica PL firmy StatSoft ver. 6.0.

Wyniki

W badaniu wzięło udział 87 pacjentów ze stwardnieniem rozsianym (63 kobiety i 24 mężczyzn). Grupa I liczyła 53 osoby (12 mężczyzn i 41 kobiet), a grupa II 34 osoby (12 mężczyzn i 22 kobiety). Średni wiek pacjentów wynosił $48,3 \pm 8,4$ lat ($48,7 \pm 8,3$ lat dla kobiet i $47,4 \pm 8,8$ lat dla mężczyzn), średni wiek pacjentów w obu badanych grupach był podobny i wynosił w grupie I $47,1 \pm 8$ lat, a w grupie II $50,6 \pm 8,5$ lat. Średni czas trwania choroby wynosił $18,7 \pm 9,3$ lat (w grupie aktywnej $17,5 \pm 7,4$ lat, w grupie placebo $20,7 \pm 11,6$ lat). Średni stopień zaawansowania choroby oceniany w skali EDSS w obu badanych grupach przed rozpoczęciem rehabilitacji wynosił $7,6 \pm 0,7$.

Ocena niewydolności ruchowej w skali EDSS (tabela 1) wykazała większą istotną statystycznie poprawę w grupie I poddanej magnetostymulacji w porównaniu z grupą II ($p < 0,05$). [tu wstawić tabelę 1]

Stopień zaawansowania klinicznego choroby badano przy pomocy skali numerycznej Cendrowskiego i w przypadku badania chorego przed rozpoczęciem rehabilitacji uzyskane

średnie wyniki w obu badanych grupach były podobne (w grupie I $27,5 \pm 8,37$, w grupie II $27,11 \pm 9,9$). (tabela 2) Po leczeniu rehabilitacyjnym lepsze wyniki uzyskano w grupie I niż w grupie II i była to różnica istotnie statystyczna.

[tu wstawić tabelę 2]

Jakość życia chorych z stwardnieniem rozsianym mierzona skalą RKTS (tabela 3) była znamienne wyższa w grupie I poddanej magnetostymulacji w porównaniu z grupą II. Różnica między średnimi w obu grupach po zakończeniu rehabilitacji była istotna statystycznie ($p < 0,05$).

[tu wstawić tabelę 3]

Dodatkowo szczegółowej analizie poddano poszczególne składowe skali jakości życia RKTS uwzględniające poziom fizycznego, psychologicznego i społecznego funkcjonowania chorych z stwardnieniem rozsianym. U większości chorych poddanych magnetostymulacji średnia poprawa była znacznie wyższa niż w grupie II. Wyniki przedstawiono w tabeli 4.

[tu wstawić tabelę 4]

Spośród przeanalizowanych fizycznych składników jakości życia u osób z grupy I, poddanej magnetostymulacji w porównaniu z grupą II największą różnicę odnotowano w zakresie poprawy w codziennym funkcjonowaniu i takich czynnościach jak: toaleta, ubieranie się, spożywanie posiłków czy poruszanie się. W sposób istotny statystycznie poprawiła się także w grupie aktywnej siła mięśniowa, kontrola zwieraczy jak również zmniejszyło się napięcie mięśni, męczliwość, zaburzenia czucia czy zaburzenia równowagi. W grupie II co prawda zaobserwowano również istotną statystycznie poprawę w zakresie takich zmiennych jak spożywanie posiłków, męczliwość, czy osłabienia czucia, jednak różnica między średnimi wynikami była znacząco niższa w porównaniu z grupą I poddaną magnetostymulacji.

W wyniku zastosowanych ćwiczeń i magnetostymulacji zaobserwowano także istotną statystycznie poprawę w stanie psychicznym chorych i funkcjonowaniu emocjonalnym co zostało przedstawione w tabeli 5.

[tu wstawić tabelę 5]

Powyższe wyniki wskazują na istotną statystycznie poprawę w odczuwanej radości i zadowoleniu z życia, kontroli zachowania i emocji oraz umiejętności zrelaksowania się,