



FUNDACJA
STWARDNIENIE
ROZSIANE.INFO

POZNAJ **SM**
WÓJ
ÓZ
J G



TRENING FUNKCJI POZNAWCZYCH

Autor: **Jakub Komendziński**

Jakub Komendziński jest psychologiem. Tytuł magistra uzyskał na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego. Obecnie jest w trakcie 4-letniej specjalizacji w zakresie psychologii klinicznej. Pracownik Samodzielnego Zespołu Psychologów Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku oraz doktorant Katedry Neurologii GUMed. Zajmuje się diagnostyką, wsparciem oraz psychoedukacją pacjentów neurologicznych. Członek interdyscyplinarnego zespołu Kliniki Neurologii Dorosłych opiekującego się pacjentami chorującymi na SM.

Autor: **Dr Renata Rautszko**

Dr Renata Rautszko jest fizjoterapeutą specjalizującą się praktycznie i naukowo w fizjoterapii osób chorych na stwardnienie rozsiane. Od 17 lat pracuje w Centrum Rehabilitacji dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane w Bornem Sulinowie, gdzie aktualnie pełni funkcję dyrektora medycznego. Na co dzień wraz z zespołem specjalistów, z różnych obszarów medycyny i nie tylko, realizuje i rozwija w Centrum Rehabilitacji SM program kompleksowej rehabilitacji w stwardnieniu rozsianym, który został zatwierdzony przez Narodowy Fundusz Zdrowia. W 2020 roku obroniła pracę doktorską pt. „Zróżnicowanie w doświadczaniu różnych form zmęczenia przez chorych na stwardnienie rozsiane i jego podmiotowe uwarunkowania”. Od 2023 roku pełni funkcję Wojewódzkiego Koordynatora Krajowej Rady Fizjoterapeutów w województwie zachodnio-pomorskim oraz jest członkiem Interdyscyplinarnej Rady Ekspertów Krajowej Rady Fizjoterapeutów z zakresu neurologii, a w szczególności stwardnienia rozsianego.

ISBN: **978-83-971510-7-9**

WSTĘP

Osoby ze stwardnieniem rozsianym częściej niż osoby bez tej diagnozy doświadczają zaburzeń poznawczych. Szacuje się, że problem ten, w różnym nasileniu i stopniu, dotyczy od 40% do 70% osób z SM. Zaburzenia te mogą występować na każdym etapie choroby i wpływać na jakość życia.

Warto pamiętać, że mózg ma niezwykłą zdolność do regeneracji i adaptacji. Połączenie rehabilitacji poznawczej z aktywnością fizyczną wspiera neuroplastyczność i może korzystnie wpływać na funkcje poznawcze. Fizjoterapeutka dr Renata Rautszko i psycholog Jakub Komendziński szczegółowo omawiają tę tematykę w niniejszym poradniku.

Zapraszamy do lektury, aby dowiedzieć się, jak dbać o funkcje poznawcze w codziennym życiu z SM.

Zachęcamy także do zapoznania się z pozostałymi poradnikami z serii „Poznaj(S)wój(M)ózg”. Wszystkie publikacje można pobrać bezpłatnie ze strony www.PoznajSM.pl.

PREWENCJA ZABURZEŃ FUNKCJI POZNAWCZYCH I REHABILITACJA POZNAWCZA U OSÓB CHORUJĄCYCH NA STWARDNIENIE ROZSIANE

Autor: Jakub Komendziński

Od wielu lat badacze oraz klinicyści starają się określić profil deficytów poznawczych u pacjentów z SM. Musimy jednak pamiętać o różnicach międzyosobniczych (różna lokalizacja i objętości zmian w mózgu). Do przykładowych deficytów, zgłaszanych w specjalistycznych gabinetach, należą problemy w zakresie:

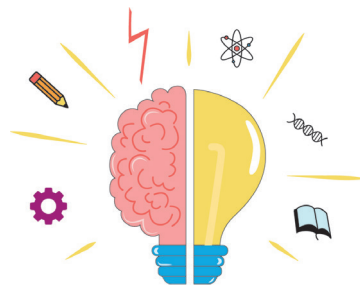


- szybkości przetwarzania informacji (np. trudności z odpowiednio szybką reakcją, gdy prezentowanych jest wiele bodźców),
- pamięci (np. problemy z przyswajaniem sobie nowego materiału, zapominanie szczegółów niedawnych konwersacji, zapominanie o spotkaniach),
- uwagi (np. trudności w skupianiu się, rozpraszanie się w trakcie wykonywania zadań),
- funkcji wykonawczych (np. trudności z planowaniem wykonania wieloetapowych zadań, które wymagają niestandardowego podejścia),
- funkcji wzrokowo-przestrzennych (np. trudności ze znalezieniem właściwej drogi),
- fluencji werbalnej (np. problemy ze znalezieniem właściwego słowa, nazwy przedmiotu),
- poznania społecznego (np. umiejętności rozpoznawania emocji, interpretacji intencji drugiej osoby).

Prewencja, czyli działamy jeszcze zanim zauważymy trudności!

Każdy pacjent z SM (nawet mimo braku problemów w sferze poznawczej) może zadbać o wypracowanie wysokiego poziomu rezerwy poznawczej. Czym ona jest? Są to pewne zasoby, które pozwalają zapobiegać bądź łagodzić przebieg deficytów poznawczych, pomimo patologicznych

zmian w mózgu. W jaki sposób zatem zadbać o wypracowanie wysokiego poziomu rezerwy poznawczej? Odpowiedź brzmi: poprzez własną aktywność. Pacjenci mogą poświęcić się różnorodnej aktywności fizycznej oraz intelektualnej, uczeniu się języków, zadbaniu o utrzymywanie relacji społecznych, realizowaniu własnych zainteresowań oraz podejmowaniu nowych wyzwań i zadań. Zasada jest zatem prosta, jeżeli stymulujemy mózg, to odwdzięcza się on jak najlepszą pracą.



Co w przypadku, jeżeli zaburzenia poznawcze się już pojawiły?



Pierwszym krokiem powinno być porozmawianie z lekarzem/neurologiem, prowadzącym pacjenta. Ten może skierować do psychologa/neuropsychologa, zajmującego się diagnostyką oraz terapią zaburzeń poznawczych. Specjalista, na podstawie historii choroby, szczegółowego wywiadu, a przede wszystkim obiektywnego badania testowego może ustalić profil trudności, a także zaplanować zindywidualizowaną rehabilitację. Na funkcjonowanie poznawcze wpływ może mieć wiele czynników. Jednym z takich czynników są objawy depresyjne i lękowe obecne

u pacjentów chorych na SM. Objawy te mogą wtórnie wpływać na osłabienie funkcji poznawczych, a ich skuteczne leczenie farmakologiczne bądź w procesie psychoterapii, może wpłynąć na ich cofnięcie się i lepszą jakość życia pacjenta.

Rehabilitacja poznawcza w SM

Czym zatem jest rehabilitacji funkcji poznawczych? Polega ona na pracy z pacjentem, w celu stymulacji osłabionych funkcji



oraz zwiększenia świadomości pacjenta co do ich charakteru, a także możliwości uwzględnienia ich w codziennym funkcjonowaniu.

Edukacja pacjenta

Doświadczenie kliniczne, jak i badania naukowe, wskazują, iż obiektywna informacja zwrotna dla pacjentów z SM co do ewentualnych przyczyn, a także dostarczenie wskazówek dotyczących możliwości skutecznych oddziaływań, mogą przyczynić się do redukcji lęku u pacjenta i już na pierwszym etapie choroby poprawić jego jakość życia.

Zindywidualizowany trening poznawczy prowadzony przez wykwalifikowanego psychologa lub terapeutę może być bardzo skuteczny. Specjalista dobiera metody odpowiednie do trudności i mocnych stron pacjenta. Dzięki temu, możliwe jest celowane działanie oraz nauka przenoszenia wykonywanych zadań na poprawę codziennej aktywności. Ostatnie lata są bogate w badania dotyczące skuteczności metod terapeutycznych w SM. Jednym z przykładów jest możliwość używania kontekstu i wyobraźni w procesach uczenia się, co ma znaczący wpływ na poprawę procesów pamięciowych.



Poznawcze treningi komputerowe

Rzeczywista dostępność nowych technologii oraz ich dostępność sprawiły, iż obecnie trwają intensywne prace nad wykorzystaniem ich w codziennym treningu funkcji poznawczych. Obecnie, praktycznie każdy ma dostęp do komputera, tabletu bądź telefonu i może ćwiczyć regularnie we własnym zakresie. W zasięgu ręki znajdują się portale oraz aplikacje,



które dedykowane są również pacjentom z SM. Można tutaj wspomnieć chociażby o aplikacjach: Lumosity, NeuroNation, Cognifit, Neuroforma, RehaCom itd., a także przeznaczonej szczególnie dla tej grupy pacjentów aplikacji Cleo, która zawiera również gry umysłowe. Dane naukowe wskazują na szczególną rolę i wysoką skuteczność wykorzystania wirtualnej rzeczywistości, która pozwala na jednoczesną aktywność poznawczą i fizyczną, przynoszącą bardzo dobre rezultaty w poprawie funkcjonowania pacjentów.

Psycholog może też wspomóc naukę metod kompensacyjnych kilkoma przydatnymi wskazówkami, które usprawnią codzienne funkcjonowanie:



- używanie organizatorów, telefonów, robienie notatek,
- łączenie różnych zmysłów w procesie uczenia się,
- stosowanie mnemotechnik i wizualizacji,
- planowanie dnia,
- planowanie trudnych zadań w takiej porze dnia, w której najlepiej funkcjonujemy,
- ustalanie jednego miejsca do odkładania przedmiotów np. kluczy,
- dzielenie złożonych zadań na krótsze etapy,
- czytanie, rozwiązywanie łamigłówek, gry umysłowe.

Ćwiczenia fizyczne

(szerzej omówione w dalszej części poradnika)

Ćwiczenia, szczególnie aerobowe, są skuteczne w poprawie szybkości przetwarzania informacji oraz procesów pamięci. Aby jak najlepiej dopasować ćwiczenia do stanu zdrowia, dobrze jest skonsultować się z fizjoterapeutą lub uczestniczyć w zajęciach dedykowanych pacjentom z SM.





Terapia mowy

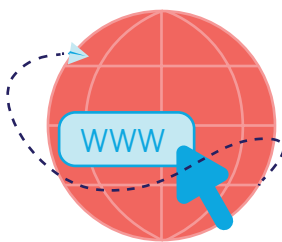
W przypadku problemów z mową, należy pamiętać, iż w wielu ośrodkach zajmujących się pacjentami z SM do ich dyspozycji pozostają również wykształceni logopedzi. Warto skorzystać z ich pomocy.

Leczenie farmakologiczne

W związku z intensywnym rozwojem nowych metod terapeutycznych leczenia stwardnienia rozsianego, pojawiają się coraz to nowsze dowody wskazujące, iż stosowane leki immunomodulacyjne mogą skutecznie wpłynąć na zahamowanie postępu deficytów poznawczych lub wręcz na łagodną poprawę w tym zakresie. Aktualnie nie ma potwierdzonych jednoznacznie danych naukowych dotyczących leczenia objawowego zaburzeń funkcji poznawczych w SM, jednakże badania i w tym zakresie trwają.

Specjalistyczne ośrodki diagnostyki i rehabilitacji pacjentów z SM

Faktem wartym odnotowania jest powstawanie coraz większej liczby ośrodków interdyscyplinarnych, gdzie pacjenci mogą liczyć na pomoc wielu specjalistów z różnych dziedzin, w tym neuropsychologów, terapeutów zajęciowych oraz logopedów.



Korzystanie z dostępnych informacji

W dobie globalnego dostępu do informacji można znaleźć również cenne wskazówki w kontekście ćwiczenia funkcji poznawczych. Warto zaglądać na strony stowarzyszeń i fundacji osób z SM, gdzie często znajdują się webinary oraz poradniki dotyczące efektywnego treningu.

Obserwuj kanały **Fundacji StwardnienieRozsiane.Info** w mediach społecznościowych, gdzie regularnie publikowane są wartościowe treści i porady związane ze SM, w tym z kwestią funkcji poznawczych u osób z SM:

- www.facebook.com/stwardnienierozsiane.info
- www.instagram.com/stwardnienierozsiane.info



Podsumowanie

Należy pamiętać, aby troskę o własne zdrowie traktować w sposób holistyczny. Jak pokazują treści zawarte we wszystkich poradnikach z serii „Poznaj Swój Mózg”, na funkcje poznawcze wpływa wiele czynników. Pacjent, wzbogacony o tę wiedzę, zyskuje większą świadomość, na jakie aspekty życia warto zwrócić uwagę, aby aktywnie wpływać na swoją jakość życia.

Rehabilitacja funkcji poznawczych powinna być zindywidualizowana, uwzględniając zarówno potrzeby, jak i możliwości chorego. Aby osiągnąć najlepsze rezultaty, ważne jest, aby była prowadzona systematycznie.

Przydatne strony i aplikacje:

- www.cognifit.com
- www.neuroforma.pl
- www.rehacom.pl
- www.lumosity.com
- www.neuronation.com
- Aplikacja: Cleo MS health & wellbeing app (dostępna w Apple Store i Google Play)



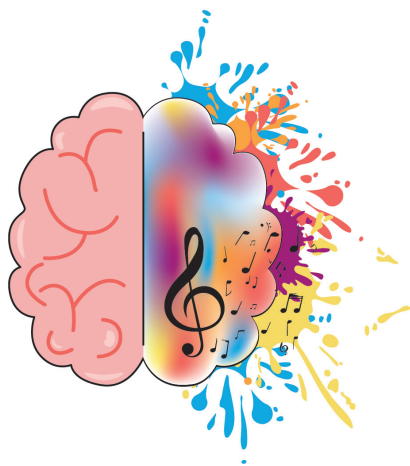
FIZJOTERAPIA FUNKCJI POZNAWCZYCH U OSÓB CHORYCH NA STWARDNIENIE ROZSIANE

Autorka: dr Renata Rautszko

Plastyczność mózgu

Mózg jest najbardziej plastyczny u dzieci we wczesnych fazach rozwojowych, jednak zdolność ta występuje również u dorosłych, zarówno zdrowych, jak i chorych.

Pod wpływem nowych doświadczeń i procesu uczenia mózg stale się zmienia. Rozwija się i dostosowuje do różnych warunków, co jednoznacznie świadczy o jego ogromnych możliwościach plastycznych, kluczowych dla prawidłowego funkcjonowania narządu oraz w sytuacjach chorobowych dotyczących ośrodkowego układu nerwowego. Plastyczność mózgu może mieć charakter naturalny, wynikający z rozwoju człowieka (zbierania doświadczeń i uczenia się) lub może być związana z powielaniem, czyli wzmożonym doświadczeniem czuciowym bądź ruchowym, prowadzącym do powstawania tzw. pamięci ciała. Pamięć ciała powstaje w wyniku wzmacniania szlaków neuronalnych na skutek wielokrotnego powtarzania danej czynności. Istnieje jeszcze trzeci rodzaj plastyczności mózgu, wynikający z przebytych urazów i uszkodzeń struktur mózgowych, tzw. plastyczność kompensacyjna. Zjawisko to jest wykorzystywane w rehabilitacji neurologicznej, między innymi w fizjoterapii funkcji poznawczych u osób chorych na stwardnienie rozsiane.



Plastyczność kompensacyjna mózgu, nazywana inaczej neuroplastycznością neuronalną, to zdolność układu nerwowego do regeneracji neuronów zarówno pod względem anatomicznym, jak i funkcjonalnym oraz do tworzenia zupełnie nowych połączeń. W przypadku uszkodzeń mózgu, takich

jak w stwardnieniu rozsianym, neuroplastyczność jest kluczowym mechanizmem kompensacyjnym. Poznanie i wykorzystanie neuroplastyczności układu nerwowego człowieka umożliwia opracowywanie coraz lepszych metod rehabilitacji i terapii w różnych schorzeniach neurologicznych.

U każdego człowieka zjawisko neuroplastyczności zachodzi w sposób naturalny, jednak z różnym natężeniem i jest uzależnione od osobniczych uwarunkowań. Niektóre czynniki w sposób szczególnie stymulują plastyczność mózgu i mają istotne znaczenie w procesie rehabilitacji zarówno pod względem funkcjonalnym człowieka, jak i funkcji poznawczych, takich jak np. pamięć, uwaga czy koncentracja.

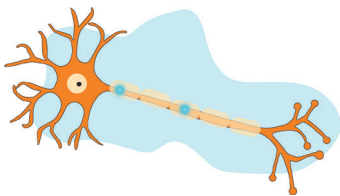
Dysfunkcje poznawcze rzadko wykrywane są w początkowym stadium choroby, gdyż w zwykłych badaniach neurologicznych bardzo trudno je zidentyfikować. Prawdopodobnie nawet w okresach remisji, kiedy osoby chore nie odczuwają fizycznych objawów stwardnienia rozsianego, mogą zachodzić tzw. rzuty poznawcze, które przebiegają niezauważalnie dla chorego. Z związku z powyższym bardzo ważne jest, aby kompleksowy program rehabilitacji osób chorych na SM obejmował również stymulację funkcji poznawczych, niezależnie od stanu zaawansowania choroby, ze szczególnym uwzględnieniem osób nowo zdiagnozowanych.

Ruch a funkcje poznawcze

Jednym z czynników, który ma ogromny wpływ na sprawność funkcji poznawczych mózgu, również u osób chorych na stwardnienie rozsiane, jest aktywność fizyczna. Jaki jest związek jest między ruchem a funkcjami, takimi jak pamięć czy koncentracja?

Ćwiczenia ruchowe zwiększają przepływ krwi do mózgu, dostar-





czając tym samym więcej tlenu i substancji odżywczych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania komórek nerwowych oraz do stymulacji funkcji regeneracyjnych mózgu (neuroplastyczności). Dobre ukrwienie, dotlenienie oraz odżywienie mózgu zapewnia neuronom energię do prawidłowego

funkcjonowania poznawczego oraz jest niezbędne w procesach naprawczych w przebiegu różnych schorzeń, w tym stwardnienia rozsianego. Regularny trening ruchowy stymuluje wzrost nowych neuronów i rozgałęzień aksonów, a tym samym powstawanie nowych ścieżek oraz połączeń nerwowych w mózgu – jest to szczególnie ważny aspekt oddziaływania ruchu na układ nerwowy na każdym etapie przebiegu SM, również w kontekście profilaktyki oraz rehabilitacji zaburzeń funkcji poznawczych.

U osób, u których zdiagnozowano stwardnienie rozsiane, należy zadbać o jak największą rozbudowę połączeń nerwowych w poszczególnych obszarach mózgu, nawet jeśli nie obserwuje się żadnych objawów choroby. Najlepiej osiągnąć to poprzez ruch indywidualnie dopasowany do możliwości danej osoby z SM. Aktywność fizyczna pomaga także regulować poziom hormonów oraz neuroprzekaźników, takich jak serotonina, dopamina czy noradrenalina, których optymalny poziom w organizmie człowieka jest niezbędny dla prawidłowych procesów myślowych, poprawy nastroju, koncentracji, uwagi, motywacji czy pamięci. Ćwiczenia fizyczne obniżają również poziom kortyzolu, hormonu stresu przyczyniającego się do pogorszenia koncentracji czy zdolności skupienia uwagi oraz podnoszą poziom endorfin, działających jak naturalny antydepresant i środek poprawiający kondycję psychiczną oraz funkcje poznawcze.

Regularny trening fizyczny zwiększa zdolności do zapamiętywania nowych informacji oraz przyspiesza uczenie się nowych umiejętności. Aktywność ruchowa, wspomagając budowę połączeń nerwowych w obrębie hipokampu (obszarze mózgu ściśle związanym z pamięcią i uczeniem się), ułatwia przyswajanie wiedzy oraz odnajdywanie zdarzeń i danych z przeszłości.

Odpowiednio dobrane do możliwości osób ze stwardnieniem rozsianym ćwiczenia fizyczne poprawiają zdolności koncentracji i kontroli uwagi. Zwiększenie ukrwienia oraz lepsze dotlenienie kory przedczołowej (obszaru mózgu odpowiedzialnego za funkcje wykonawcze) przekłada się na bardziej wydajną pracę umysłową, zwiększenie czujności i poprawę ogólnej wydajności poznawczej, a tym samym redukcję tzw. zmęczenia psychicznego.

Aktywność fizyczna zmniejsza stany zapalne w mózgu, przyczyniające się do powstawania uszkodzeń neurodegeneracyjnych komórek nerwowych w przebiegu SM, a tym samym spowalnia procesy neurodegeneracji, powodujące m.in. zaburzenia funkcji poznawczych.

W fizjoterapii oraz w fizjoprofilaktyce zaburzeń funkcji poznawczych najczęściej zalecanymi ćwiczeniami ruchowymi dla osób chorych na stwardnienie rozsiane są ćwiczenia aerobowe (szybki marsz, bieganie, jazda na rowerze czy pływanie). Poprawiają one przepływ krwi w mózgu, zwiększają jego dotlenienie oraz podaż substancji odżywczych niezbędnych do zachodzenia procesów regeneracyjnych ośrodkowego układu nerwowego. Regularne wykonywanie ćwiczeń aerobowych może spowolnić procesy neurodegeneracyjne mózgu, przełożyć się na poprawę zdolności adaptacyjnych i osiągnięcie lepszych wyników w testach pamięci i koncentracji.

Coraz częściej w czasie fizjoterapii funkcji poznawczych wykorzystuje się ćwiczenia o charakterze tzw. „dual-task exercises” (ćwiczenia podwójnego zadania), stymulujące mózg pod względem ruchowym i umysłowym w tym samym czasie. Przykłady takiego rodzaju ćwiczeń, to:

- szybki marsz na bieżni z jednoczesnym odliczaniem na głos od 100 w dół, podając co trzecią liczbę,
- jazda na rowerze z jednoczesnym rozwiązywaniem zadań matematycznych, takich jak odejmowanie czy dodawanie.



Powyższe zadania można rozbudowywać o kolejne elementy (np. dodawanie czynności ruchowej wymagającej skupienia), by jeszcze bardziej stymulować układ nerwowy oraz aktywować zjawisko neuroplastyczności. Bardziej zaawansowane warianty to, na przykład:

- marsz z przenoszeniem kubka wypełnionego po brzegi wodą z jednoczesnym podawaniem na głos co czwartej liczby zaczynając od zera,
- marsz z równoczesnym podrzucaniem i łapaniem piłki oraz literowaniem na głos różnych słów od tyłu.



Innym bardzo ważnym aspektem w fizjoterapii funkcji poznawczych u osób chorych na stwardnienie rozsiane są ćwiczenia fizyczne angażujące koordynację ruchową i równowagę, takie jak taniec. Ruch w rytm muzyki jest czynnikiem silnie aktywującym zjawisko neuroplastyczności, przyczynia się do reorganizacji struktury mózgu i powstawania nowych połączeń neuronalnych.

Ponieważ nauka choreografii intensywnie oddziałuje na pamięć i koncentrację, regularne treningi taneczne mogą wpłynąć na poprawę koncentracji i zwiększenie pojemności pamięciowej u osób z SM. Taniec angażuje różne zmysły (wzrok, słuch, dotyk), przez



co wpływa na poprawę integracji sensorycznej i koordynacji między różnymi obszarami mózgu, wymagającymi szczególnej stymulacji w przebiegu chorób neurodegeneracyjnych. Proste choreografie terapeutyczne nie tylko wpływają pozytywnie na poprawę funkcji poznawczych, ale również usprawniają koordynację ruchów całego ciała, rozwijają pamięć ruchową, redukują stres, pozwalają wyrazić emocje, stanowią formę relaksu oraz ułatwiają nawiązywanie relacji społecznych.

Inną formą ćwiczeń równoważnych i koordynacyjnych pozytywnie oddziałujących na funkcje poznawcze jest Tai-Chi, które łączy w sobie elementy sztuk walki, tańca oraz ćwiczeń medytacyjnych.

Ten rodzaj ćwiczeń nie wiąże się z intensywną aktywnością ruchową. Podstawą Tai-Chi są powoli wykonywane sekwencje, które często naśladują naturalne ruchy zwierząt, takich jak: małpy, tygrysy, węże czy ptaki. Poszczególne sekwencje ruchu przechodzą płynnie jedna w drugą, tworząc cały układ, powtarzany następnie kilkakrotnie w trakcie całego treningu. Bardzo istotnym elementem Tai-Chi jest łączenie ruchu z prawidłowym oddychaniem, co gwarantuje dobre dotlenienie organizmu. Regularny trening Tai-Chi poprawia koordynację i równowagę, wzmacnia siłę mięśniową, zwiększa zakresy ruchu w stawach kończyn górnych i dolnych, uczy prawidłowego toru oddychania przeponą i zwiększa tolerancję wysiłku. Bardzo korzystnie wpływa również na funkcje poznawcze – poprawia uwagę, a także usprawnia pamięć.

Pełne skupienie oraz wewnątrz wyciszenie, niezbędne do wykonania i skoordynowania poszczególnych sekwencji ruchów w Tai-Chi, intensywnie stymuluje ośrodkowy układ nerwowy, powodując poprawę zdolności do koncentracji. Ruchy wykonywane w Tai-Chi sprzyjają synchronizacji obydwu półkul mózgu. Nauka nowych czynności czy też przyswajania kolejnych informacji staje się łatwiejsza, gdyż wspomniane już wcześniej

zjawisko neuroplastyczności mózgu jest w tym przypadku intensywnie stymulowane przez trening ruchowy o niewielkiej intensywności.

Warto podkreślić, że nie każda aktywność ruchowa ma pozytywny wpływ na zdrowie, w tym funkcje poznawcze. Zbyt intensywny i długotrwały wysiłek może spowodować zaostrzenie



symptomów stwardnienia rozsianego lub wywołać nowe objawy neurologiczne choroby. U osób chorych na stwardnienie rozsiane ruch powinien być przede wszystkim pod każdym względem bezpieczny i indywidualnie dostosowany do możliwości fizycznych pacjenta. Najlepiej, aby przed rozpoczęciem ćwiczeń ruchowych osoby chore na SM skorzystały z konsultacji z fizjoterapeutą, który na podstawie badania fizjoterapeutycznego określi, jaka forma oraz intensywność ruchu będzie najlepsza dla danej osoby oraz wskaże, w jaki sposób najlepiej oddziaływać ruchem na funkcje poznawcze. Bardzo istotne jest, aby osoby chore na SM, szczególnie te nowo zdiagnozowane, pamiętały o powyższej zasadzie indywidualnego doboru odpowiedniej formy ruchu i konsultacji z fizjoterapeutą – wówczas aktywność fizyczna będzie przynosiła same korzyści dla zdrowia oraz wspomagała fizjoterapię funkcji poznawczych.

Bibliografia

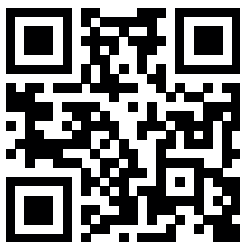
Prewencja zaburzeń funkcji poznawczych i rehabilitacja poznawcza u osób chorujących na stwardnienie rozsiane:

1. Chiaravalloti, N. D., Moore, N. B., & DeLuca, J. (2020). The efficacy of the modified Story Memory Technique in progressive MS. *Multiple Sclerosis*, 26(3), 354–362. <https://doi.org/10.1177/1352458519826463>
2. Di Filippo, M., Portaccio, E., & Mancini, A. (2018). Multiple sclerosis and cognition: Synaptic failure and network dysfunction. *Nature Reviews Neuroscience*, 19, 599–609. <https://doi.org/10.1038/s41583-018-0053-9>
3. Grzegorski, T., & Losy, J. (2017). Cognitive impairment in multiple sclerosis – A review of current knowledge and recent research. *Reviews in the Neurosciences*, 28(8), 845–860. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2017-0011>
4. Kalb, R., Beier, M., Benedict, R. H., Charvet, L., Costello, K., Feinstein, A., Gingold, J., Goverover, Y., Halper, J., Harris, C., Kostich, L., Krupp, L., Lathi, E., LaRocca, N., Thrower, B., & DeLuca, J. (2018). Recommendations for cognitive screening and management in multiple sclerosis care. *Multiple Sclerosis Journal*, 24(13), 1665–1680. <https://doi.org/10.1177/1352458518803785>
5. Longley, W. A. (2022). Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis. *Australian Journal of General Practice*, 51(4), 233–237. <https://doi.org/10.31128/AJGP-08-21-6146>
6. Sandroff, B. M., Motl, R. W., Scudder, M. R., & DeLuca, J. (2016). Systematic, evidence-based review of exercise, physical activity, and physical fitness effects on cognition in persons with multiple sclerosis. *Neuropsychology Review*, 26, 271–294. <https://doi.org/10.1007/s11065-016-9324-2>
7. Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), 448–460. <https://doi.org/10.1017/S1355617701020240>

Fizjoterapia funkcji poznawczych u osób chorych na stwardnienie rozsiane:

1. Babiarczy, K., & Wilczyńska, E. (2021). Taniec jako forma rekreacji oraz wpływ na zdrowie człowieka. W *Wybrane aspekty zdrowia osób mieszkających na terenie Polski – przegląd i badania*. Tom I. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL.
2. Cabak, A., Potentas, P., & Tomaszewski, W. (2022). Tai Chi Chuan jako skuteczna forma fizjoprofilaktyki i poprawy równowagi ciała. *Medycyna Sportowa*, 38(2), 65-79.
3. Dyrła-Mularczyk, K., & Gimeza-Urbanowicz, W. (2019). Wpływ aktywności fizycznej na funkcjonowanie układu nerwowego i procesy poznawcze – przegląd badań. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia*, 14(3-4), 84-91.
4. Gieroba, B. (2019). Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne i funkcje poznawcze. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 25(3), 153-161.
5. Julian, L. J. (2012). Zaburzenia funkcji poznawczych w stwardnieniu rozsianym. *Neurologia po Dyplomie*, 7(1), 21-32.
6. Sumińska, S. (2021). Wpływ aktywności fizycznej na sprawność poznawczą. *Medycyna Pracy*, 72(4), 437-450.
7. Szepietowska, E. M., & Dąbał, A. K. (2023). Aktywność fizyczna podejmowana w trakcie życia a kondycja poznawcza osób dorosłych. *Kwartalnik Naukowy Fides et Ratio*, 1, 53-62.

Wejdź na www.poznajSM.pl i dowiedz się więcej:



Fundacja StwardnienieRozsiane.info

www.stwardnienierozsiane.info
fundacja@stwardnienierozsiane.info
tel. 791 111 301

ul. Wejherowska 23,
81-051 Gdynia

Możesz wesprzeć działania Fundacji poprzez przekazanie **1,5%** podatku!

KRS 0000761727



Materiał powstał przy wsparciu



PATRONAT MEDIALNY

rynekzdrowia.pl

cowzdrowiu.pl

poradnikzdrowie.pl

PATRONAT HONOROWY

 Państwowy Fundusz
Rehabilitacji Osób
Niepełnosprawnych

 PTPN
Polskie Towarzystwo Neuropsychologii i Rehabilitacji