

Wykorzystanie terapii neurofeedback w leczeniu zaburzeń ze spektrum autyzmu

Terapia neurofeedback – wprowadzenie.

Terapia neurofeedback (EEG biofeedback) wywodzi się z lat 60, kiedy to Joe Kamiya przeprowadził kilka eksperymentów, w których zaobserwował, że osoby w nich uczestniczące mogą świadomie kontrolować swoją aktywność elektryczną mózgu. Również w latach 60 inny naukowiec - Sterman zaobserwował, że neurofeedback może być wykorzystywany do uczenia się kontroli skurczów w epilepsji i kontroli symptomów nadaktywności oraz impulsywności ruchowej. W terapii neurofeedback wykorzystuje się informację o aktywności elektrycznej mózgu, aby uczyć pacjenta osiągnięcia odpowiedniego stanu umysłowego.

Obecnie terapia neurofeedback polega na umieszczeniu na powierzchni głowy jednej lub kilku elektrod, które rejestrują aktywność elektryczną neuronów w określonym obszarze kory mózgowej. Rozmieszczenie elektrod jest celowe, ponieważ w trakcie terapii pacjent uczy się modyfikować nieprawidłowe wzorce aktywności mózgu, które są wyrażane za pomocą fal mózgowych. W trakcie terapii jedna osoba może starać się zwiększać amplitudę fali mózgowej w części centralnej kory mózgowej, a inna w części czołowej kory mózgowej. Modyfikacja nieprawidłowych wzorców aktywności fal mózgowych odbywa się poprzez przekazywanie pacjentowi informacji zwrotnej, gdy taki nieprawidłowy wzorec występuje. Przekazywana informacja zwrotna może mieć charakter wizualny i dźwiękowy. W efekcie informacji zwrotnej, pacjent stara się wzbudzać w sobie właściwy stan umysłu np. stan skupienia i przez to zmieniać swoją aktywność elektryczną mózgu na bardziej pożądaną. Następnie taka pożądana aktywność elektryczna mózgu jest nagradzana np. w postaci punktów, co pozwala na jej utrwalenie.

Przed rozpoczęciem terapii neurofeedback terapeuta przeprowadza wywiad z pacjentem, aby prześledzić jego historię kliniczną. W niektórych przypadkach terapeuta może zasugerować wykonanie dodatkowych badań neurologicznych lub wykonanie ilościowego badania elektroencefalogramem (QEEG). Badanie QEEG umożliwia pomiar aktywności elektrycznej mózgu z 20 bądź większej liczby elektrod rozmieszczonych na powierzchni głowy. Badanie takie trwa około 60-75 minut i jest wykonywane w kilku etapach: w stanie spoczynku z oczami otwartymi i zamkniętymi oraz podczas wykonywania zadań poznawczych np. liczenie, czytanie, sylabizowanie. Tak przeprowadzony pomiar pozwala na porównanie zarejestrowanych fal mózgowych z dostępnymi normami, co umożliwia wskazanie różnic pomiędzy prawidłowymi i nieprawidłowymi wzorcami aktywności elektrycznej mózgu.

Czas trwania terapii neurofeedback jest uzależniony od problemu z jakim zgłasza się pacjent. I tak np. w przypadku zaburzeń lękowych jest to około 15-20 sesji, zaś w przypadku zespołu nadpobudliwości psychoruchowej 30-50 sesji. Długość sesji trwa zazwyczaj około 30-45 minut. Pierwsze zmiany w aktywności fal mózgowych można zaobserwować po około 10 sesjach.

Wyniki badań skuteczności terapii neurofeedback, wskazują, że terapia ta ma pozytywny wpływ na leczenie takich problemów jak: specyficzne trudności w uczeniu się, problemy z pamięcią, zespół Tourette'a, zaburzenia obsesyjno-kompulsywne, zespół stresu pourazowego, zaburzenia lękowe, epilepsja, zespół nadpobudliwości psychoruchowej oraz zaburzenia należące do spektrum autyzmu. W dalszej części artykułu zostaną przedstawione szczegółowe informacje o skuteczności terapii neurofeedback w leczeniu zaburzeń należących do spektrum autyzmu.

Zastosowanie terapii neurofeedback w leczeniu zaburzeń należących do spektrum autyzmu.

Zaburzenia ze spektrum autystycznego charakteryzują się występowaniem kilku nieprawidłowości w codziennym funkcjonowaniu. Pośród głównych trudności wymienia się zaburzenia w zakresie interakcji społecznych, komunikacji z innymi ludźmi, powtarzanie się stereotypowych wzorców zachowań oraz ściśle określonych i ograniczonych zainteresowań. Do tej pory nie wynaleziono jednego skutecznego oddziaływania terapeutycznego, które znacząco zmniejszałoby objawy i poprawiało funkcjonowanie osób cierpiących na to zaburzenie. Przyjmuje się jednak, że bardzo ważna jest wczesna interwencja, która powinna charakteryzować się zindywidualizowaniem, intensywnością oraz łączeniem różnych skutecznych podejść terapeutycznych. W efekcie dziecko ma możliwość nabycia odpowiednich umiejętności społeczno-emocjonalnych i osiągnięcia niezależności w życiu dorosłym. Jednym z podejść terapeutycznych o potwierdzonej skuteczności obok terapii behawioralnej, treningu kompetencji społeczno-emocjonalnych, farmakoterapii oraz treningu kompetencji rodzicielskich jest terapia neurofeedback.

Przebieg terapii neurofeedback w przypadku zaburzeń ze spektrum autyzmu przebiega na podobnych zasadach, jak to zostało przedstawione we wprowadzeniu niniejszego tekstu. Zazwyczaj terapia trwa od 30 do 60 sesji. Na podstawie wcześniej przeprowadzonego badania QEEG oraz wywiadu klinicznego terapeuty dostosowuje protokoły treningowe do indywidualnych potrzeb pacjenta. Poszczególne elektrody w trakcie terapii są rozmieszczone najczęściej w części centralnej oraz czołowej kory mózgowej. Celem terapii jest nauczenie pacjenta modyfikowania nieprawidłowych wzorców aktywności elektrycznej mózgu poprzez przywoływanie odpowiedniego stanu umysłowego, który jest następnie nagradzany w formie dźwiękowej lub wizualnej np. w postaci punktów.

Dotychczasowe wyniki badań skuteczności terapii neurofeedback w leczeniu zaburzeń ze spektrum autyzmu wskazują, że terapia w której hamowano aktywność elektryczną w zakresie fali theta oraz zwiększano w zakresie fali SMR lub beta przynosi korzystne skutki społeczno-emocjonalne i poznawcze. W obszarze społeczno-emocjonalnym zaobserwowano poprawę w postaci umiejętności komunikacyjnych, aktywności szkolnej, poziomu socjalizacji, zmniejszenia odczuwanego lęku i agresywności. Ponadto wśród pozytywnych skutków tej terapii wymienia się jeszcze zwiększenie tolerancji na frustrację, wyższy poziom empatii oraz wyższą samoocenę. W obszarze poznawczym zaobserwowano poprawę w zakresie funkcjonowania uwagi, zdolności czytania, liczenia oraz wzrostu poziomu inteligencji ogólnej. Pozytywne efekty terapii neurofeedback utrzymują się nawet po 12 miesiącach od jej zakończenia, co może świadczyć o nabyciu nowych umiejętności przez pacjentów.

Rozpatrując korzystny wpływ terapii neurofeedback na leczenie zaburzeń ze spektrum autyzmu należy również przywołać metaanalizy badań, które łączą wyniki pojedynczych badań przy zastosowaniu odpowiednich metod statystycznych. Wyniki z metaanaliz wskazują, że terapia neurofeedback nie posiada wystarczających dowodów potwierdzających redukcję głównych objawów zaburzeń ze spektrum autyzmu tj. w obszarze interakcji społecznej, komunikacji i stereotypowych zachowań. Natomiast te same wyniki badań potwierdzają, że terapia neurofeedback może zredukować objawy współwystępujące z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, jak problemy z koncentracją uwagi, kontrolą impulsywności i nadaktywnością ruchową. Wydaje się zatem, że terapia neurofeedback może redukować główne objawy zaburzeń ze spektrum autyzmu w sposób pośredni np. poprzez zwiększenie kontroli impulsywności, która z kolei będzie sprzyjała lepszemu socjalizacji czy lepszemu radzeniu sobie w środowisku szkolnym. Inne wyjaśnienie redukcji głównych objawów zaburzeń ze spektrum autyzmu obserwowane w pojedynczych badaniach można upatrywać w efekcie placebo. Tutaj można wymienić takie czynniki, jak regularne, samodzielne uczestniczenie w ustrukturalizowanej sytuacji uczenia się, własna motywacja, motywacja terapeuty czy aspiracje rodziców wobec postępów leczenia. Wymienione czynniki mogą istotnie przyczyniać się do postępów terapii, co niekoniecznie musi być związane z samą metodą neurofeedback.

Podsumowując dotychczasowe wyniki badań nad skutecznością zastosowania terapii neurofeedback w przypadku pacjentów z zaburzeniami ze spektrum autyzmu można stwierdzić, że metoda ta może pomagać w usprawnianiu funkcjonowania społeczno-emocjonalnego osób objętych terapią. Należy jednak zaznaczyć, że terapia neurofeedback nie powinna być jedyną metodą stosowaną w leczeniu zaburzeń ze spektrum autyzmu, a dodatkowym wsparciem uzupełniającym inne oddziaływania np. o charakterze behawioralnym czy farmakoterapię. Ponadto terapia neurofeedback

może być przydatna w tych zaburzeniach ze spektrum autystycznego, którym współtowarzyszą inne objawy, takie jak nadmierna impulsywność, nadruchliwość czy problemy z koncentracją uwagi.

Opracowanie: Łukasz Nickel

Bibliografia:

1. Kouijzer, M. E., van Schie, H. T., de Moor, J. M., Gerrits, B. J., & Buitelaar, J. K. (2010). Neurofeedback treatment in autism. Preliminary findings in behavioral, cognitive, and neurophysiological functioning. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(3), 386-399.
2. Misiuro, T., Nickel, Ł. (2013). Wykorzystanie metody neurofeedback w terapii dzieci z ADHD i zaburzeniami ze spektrum autystycznego. W: A. Cudo, N. Kopeć, K. Sawicki (red.), *Rodzina wobec wyzwań współczesności*, s. 189 - 200, Lublin: Wydawnictwo KUL.
3. Thibault, R. T., i Raz, A. (2017). The psychology of neurofeedback: Clinical intervention even if applied placebo. *American Psychologist*, 72(7), 679.
4. Thompson, M., i Thompson, L. (2003). *Wprowadzenie do podstawowych koncepcji psychofizjologii stosowanej*. Biomed Neurotechnologie.
5. Zivoder, I., Martić-Biocina, S., Kosic, A. V., & Bosak, J. (2015). Neurofeedback application in the treatment of autistic spectrum disorders (ASD). *Psychiatria Danubina*, 27(1), 391-394.