

EEG Biofeedback – co to jest?

EEG Biofeedback (EEG - elektroencefalograf, biofeedback - biologiczne sprzężenie zwrotne) jest metodą służącą do regulowania czynności bioelektrycznych mózgu w sposób pożądaný za pomocą sprzężenia zwrotnego. Znajduje zastosowanie w wspieraniu leczenia zaburzeń psychosomatycznych i neurologicznych, a także w doskonaleniu sprawności umysłowych. To w jaki sposób przebiegają procesy neuroprzewodzenia w mózgu człowieka przekłada się na jego zachowanie, bowiem kora mózgowa spełnia funkcję ośrodkowej regulacji procesów myślenia i zachowania. Oddziałując poprzez trening biofeedback na neuroprzewodzenie w mózgu możemy wpływać na zwiększenie lub osłabienie komunikacji pomiędzy różnymi obszarami kory mózgowej, a to daje w efekcie znaczące i długotrwałe zmiany psychofizjologiczne. Dzięki treningom EEG Biofeedback poprawia się pamięć, koncentracja, szybkość myślenia, mowa, wzrasta kreatywność, myślenie twórcze, zdolność do rozwiązywania problemów intelektualnych, zmniejszeniu ulegają fizjologiczne objawy nadpobudliwości psychoruchowej, podnosi się samoocena, odporność na stres, zdolność do opanowywania gniewu i kontroli emocji. Dzieci osiągają lepsze wyniki w szkole, są spokojniejsze, pewniejsze siebie, zaczynają wierzyć w swoje możliwości, co pozytywnie wpływa na zmianę ich stosunku do obowiązków szkolnych. Pod wpływem treningów wiele dzieci dotąd zamkniętych i małomównych staje się bardziej otwartymi, chętnymi do kontaktów towarzyskich i do aktywności społecznej.

Wskazania do prowadzenia terapii biofeedback:

1. Problemy szkolne

EEG biofeedback ma znaczący udział w terapii wielu zaburzeń, które w bezpośredni sposób wpływają na efekty szkolne dzieci w różnym wieku, takich jak:

- zaburzenia koncentracji uwagi,
- (ADD); dysleksja, dyskalkulia;
- zaburzenia snu;
- obniżona motywacja do nauki;
- zespół nadpobudliwości psychoruchowej (ADHD);
- fobie szkolne;
- zaburzenia mowy;
- moczenie nocne;
- i inne.

2. Schorzenia

Treningi EEG Biofeedback stosuje się jako metodę wspierającą leczenie wielu schorzeń o podłożu psychologicznym i neurologicznym, takich jak:

- migreny i bóle głowy;
- zespół chronicznego zmęczenia;
- lęki;
- obniżenie nastroju (depresja);
- autyzm;
- zaburzenia snu;
- moczenie nocne;
- dziecięce porażenie mózgowe;
- uzależnienia;
- w rehabilitacji po urazach i udarach mózgu;

3. Doskonalenie umiejętności uczniów

- rozwijanie kreatywności;
- usprawnianie motoryki;
- polepszanie koncentracji uwagi;
- zwiększanie odporności na stres;
- poprawiające samoocenę;
- poprawiające pamięć.

TRENINGI BIOFEEDBACK

Pierwsze spotkanie (około 2 godzin) przebiega z reguły według następującego schematu:

1. **Rozmowa, wywiad** - ukierunkowany na zebranie najważniejszych informacji dotyczących sytuacji rodzinnej, społecznej i zdrowotnej pacjenta. Jest to czas na analizę dokumentacji pacjenta: wyników badań eeg wraz z opisem, opinii z poradni psychologiczno-pedagogicznej lub innych ośrodków (po badaniach psychologicznych, pedagogicznych, logopedycznych), informacji na temat prowadzonej terapii i . informacji po pobytach w szpitalu, czy w sanatorium i innych, które mogą się okazać bardzo pomocne w obraniu właściwego kierunku i celu terapii.
2. **Omówienie metody**, jej głównych założeń i przebiegu, oraz odpowiadanie na pytania.
3. **Przeprowadzenie badania podstawowego**, tzw. mini mapy mózgu.
4. **Trening** - z reguły 10 rund od 1 – 3 minut każda (w zależności od wieku i możliwości dziecka) z przerwami na przepięcie elektrod, lub konieczny odpoczynek.
5. **Omówienie wyników** zapisu surowego i nakreślenie przez terapeutę wizji przebiegu terapii. Poza pierwszym treningiem, w którym uczestniczą rodzice lub opiekunowie (w przypadku młodszych dzieci), w każdym następnym terapeuta pracuje wyłącznie z dzieckiem. Po każdej sesji treningowej terapeuta krótko podsumowuje przebieg treningu i postępy w terapii.

PRZEBIEG TRENINGU

Każdy trening jest poprzedzony podłączeniem osoby trenującej do głowicy eeg biofeedback za pomocą elektrod umocowanych za pomocą pasty klejącej na wybranych punktach głowy, podobnie jak w czasie badania EEG. Z reguły jest to jedna elektroda na głowie oraz po jednej elektrodzie na każdym uchu. Umożliwia to trenującemu wykonywanie zleczanych przez terapeutę zadań wyłącznie za pomocą swoich myśli, nie używając do tego klawiatury ani komputerowej myszki.

Terapeuta stara się rozpoznawać możliwości trenowanego mózgu w czasie całej sesji treningowej i tak kierować treningiem, aby w maksymalnym zakresie wykorzystana została aktualna jego kondycja (ułatwia się zadanie, gdy jest za trudne i utrudnia, gdy jest za łatwe). Pacjent natomiast widzi na ekranie drugiego komputera czynność bioelektryczną swojego mózgu pod postacią gry np. rybek wskakujących do rzeki, czy samochodu jadącego po torze wyścigowym. Jego koncentracja na zadaniu jest siłą sprawczą, która umożliwia mu jazdę samym środkiem drogi, a stan wewnętrznego spokoju i odprężenia wyznacza, czy samochód będzie poruszał się szybko. Jeśli trenujący rozprasza się w czasie gry(podniesione thety) samochód skręca na prawo, a kiedy wzrasta u niego napięcie i lęk (nadmierna Beta 2) gra się zatrzymuje.

Spełnienie wszystkich warunków zadania, czyli bardzo szybka jazda samym środkiem toru, skutkuje przydzieleniem punktu, a suma zdobytych punktów stanowi o sukcesie poszczególnych rund, czy całej sesji. Działa to motywująco na mózg, który w ten sposób uczy się optymalizować swoją pracę, przy czym cały proces jest bardzo podobny do normalnego uczenia się.

PLANOWANIE TERAPII

1. Neurologiczne podstawy treningów EEG Biofeedback

Neurofeedback jest procesem, który trwa w czasie, ponieważ bazuje na zdolnościach mózgu do zmian. Podatność na zmiany jest cechą indywidualną. U dzieci duża plastyczność mózgu wynika z jego niedojrzałości, bowiem w młodych mózgach komórki nie pełnią jeszcze specyficznych funkcji i łatwiej mogą przejąć rolę np. komórek uszkodzonych. Rozpoczynając terapię metodą EEG Biofeedback należy zakładać jako niezbędną ilość około 20-30 sesji, co jest uzależnione od indywidualnych cech pacjenta

2. Długość terapii

Treningi EEG Biofeedback możemy podzielić na :

- **krótkoterminowe** 10-20 spotkań(osoby zdrowe, dla usprawnienia funkcji poznawczych, dla poprawy snu)
- **średnioterminowe** 20-40-60 spotkań (ADHD, zaburzenia uwagi, autyzm, dysleksja, dystonie). Np. w ADHD poprawę można uzyskać już po 20 sesjach, ale żeby efekty były satysfakcjonujące i trwałe koniecznych jest 40 i więcej .
- **długoterminowe** powyżej 60 spotkań (afazja, porażenie mózgowe, padaczki, upośledzenie umysłowe).

W przypadku terapii średnio i długoterminowych treningi nie zawsze przebiegają w jednym cyklu. Często przeprowadza się 20-30 sesji treningowych i daje się pacjentowi czas na rozwinięcie się efektów terapii, a za minimum 3 miesiące może on kontynuować dalszą terapię przez kolejnych 15-20 spotkań.

3. Początek treningów

Pierwsze 5-10 sesji to czas, kiedy mózg uczy się sztuki wytwarzania określonych wzorców pracy i osiągnięcia zadanego celu. Jest to bardzo ważny okres w treningach i nie należy zakłócać systematyczności spotkań. Długotrwałe i częste przerwy w terapii w tej fazie cyklu znacznie spowalniają procesy regulacyjno- naprawcze i w negatywny sposób wpływają na efektywność terapii.

4. Częstotliwość sesji treningowych

Treningi mogą odbywać się z częstotliwością: 1 raz w tygodniu (ilość minimalna dla osiągnięcia efektu), 2-3 razy w tygodniu (ilość optymalna).

6. Efekty treningów

Zauważalne zmiany w zachowaniu pacjenta poddającego się terapii Biofeedback mogą wystąpić już po kilku sesjach, choć z reguły ma to miejsce między 10 a 15 treningiem. Zdarza się jednak, że niektórzy pacjenci pozytywne zmiany zauważają dopiero po 20-25 sesjach. Najszybszy efekt w terapii uzyskuje się w poprawie już zorganizowanych połączeń neuronalnych, a najdłużej trwa odbudowa utraconych funkcji w wyniku doznanych urazów i chorób.

7. Trwałość terapii

Skutki Biofeedbacku utrzymują się nawet do 10 lat. Zmiana pozytywnie utrwalonego w treningu wzorca fali mózgowych może ustępować w czasie w wyniku mechanizmów typowych w dysregulacjach (rozregulowaniach) np. w wyniku długotrwałego stresu.

Oprac.¹: Marta Siewiera-Pięciak
Urszula Ropa

¹ na podstawie materiałów dr Michaeli Pakszys