

Spis treści

Wprowadzenie	7
1. Biofeedback. Perspektywa lekarza	13
1.1. Zagadnienia wstępne	13
1.2. Poprawa koncentracji i pamięci	14
1.3. Zaburzenia koncentracji w szkole	15
1.4. Bóle głowy	15
1.5. Nadmierne napięcie emocjonalne	16
1.6. Depresja	16
1.7. Literatura	17
2. Badanie EEG/QEEG w pracowni biofeedback.	19
2.1. Zagadnienia wstępne	19
2.2. Badanie EEG/QEEG	20
2.3. Prawidłowy zapis EEG	21
2.4. Nieprawidłowy zapis EEG	27
2.5. Zapis QEEG	35
2.6. Prawidłowe zapisy QEEG.	43
2.7. Mapy QEEG wskazujące na przyczynę dysfunkcji i podstawy przygotowywania zaleceń terapeutycznych dla treningu EEG-biofeedback	45
2.8. Zakończenie	51
2.9. Literatura	51
3. Biofeedback	53
3.1. Wstęp	53
3.2. Wprowadzenie w metodę biofeedback	53
3.2.1. Co to jest biofeedback i neurofeedback?	53
3.2.2. Zakres zastosowań biofeedbacku i neurofeedbacku	55
3.3. W stronę metody neurofeedback	55
3.3.1. Miejsce neuro- w biofeedbacku	55
3.3.2. Neurofeedback jako metoda nieinwazyjna	57
3.3.3. Omówienie modalności neurofeedbacku.	57
3.4. Biofeedback w pytaniach i odpowiedziach	59
3.4.1. Jak należy traktować biofeedback?	59
3.4.2. Jaki jest czas trwania terapii oraz zakres i trwałość jej efektów?	59
3.4.3. Czy efekty są trwałe?	60
3.4.4. Czy można trenować samodzielnie?	60
3.4.5. Czy neurofeedback może zaszkodzić?	61
3.5. Rozwój metody biofeedback na świecie	62
3.6. Literatura	67

4. Wstęp teoretyczny do treningu EMG Biofeedback i ETS w terapii zaburzeń neuromotorycznych po uszkodzeniach ośrodkowego układu nerwowego	69
4.1. Wstęp	69
4.2. Powierzchniowa elektromiografia w zastosowaniach neurorehabilitacyjnych	70
4.3. Podstawowe informacje dotyczące metody biofeedback	73
4.3.1. Cybernetyczna definicja sprzężenia zwrotnego	73
4.3.2. Regulacja wewnętrzna i zewnętrzna. Homeostaza	73
4.3.3. Definicja zastępczego, biologicznego sprzężenia zwrotnego. Psychofizjologia	74
4.3.4. Podstawowe informacje na temat treningu EMG Biofeedback	76
4.4. Podstawowe informacje z zakresu elektroterapii. FES	78
4.5. Podstawowe informacje z zakresu neurorehabilitacji. Mechanizm działania ETS	79
4.5.1. Definicja ETS	79
4.5.2. Neuroregeneracja na poziomie neuroanatomii i neurofizjologii. Neuroplastyczność	80
4.5.3. Neuroregeneracja na poziomie sieci neuronowych. Neurocybernetyka	84
4.5.4. Techniki interwencji neurorehabilitacyjnych. Uczenie motoryczne	87
4.5.5. Teoria integracji sensomotorycznej.	88
4.6. Zastosowania i skuteczność terapii ETS	89
4.7. Literatura	91
5. Czy jest możliwe sterowanie maszynami przy pomocy myśli? Refleksje na temat przyszłości terapii biofeedback	95
5.1. Wstęp	95
5.2. Rejestrowanie fal mózgowych w EEG/QEEG	96
5.3. Wspomaganie sterowania ruchem protezą nogi za pomocą sygnałów bioelektrycznych	98
5.4. Sterowanie ruchem robota za pomocą fal EEG	102
5.5. Odpowiedź na pytanie postawione w tytule oraz refleksje na temat przyszłości terapii biofeedback	106
5.6. Literatura	111