

Spis treści

Wprowadzenie	11
Przedmowa do wydania polskiego	13
Przedmowa	15

1	Rehabilitacja motoryczna w świetle medycyny opartej na dowodach naukowych	17
----------	--	-----------

Thomas Platz

1.1	Wprowadzenie	17
1.2	Modele badań	18
1.2.1	Badania obserwacyjne	18
1.2.2	Badania eksperymentalne	18
1.2.3	Kryteria doboru prac badawczych	20
1.3	Ocena wyników badań	20
1.4	Przeglądy piśmiennictwa Cochrane'a	22
1.4.1	Przesłanki medyczne po udarze mózgowym	24
1.4.2	Zewnętrzna pomoc w rehabilitacji ruchowej	25
1.4.3	Rehabilitacja kończyny górnej	26
1.4.4	Przywracanie właściwej postawy ciała, zdolności utrzymania równowagi i chodzenia	27
1.4.5	Aktualne przeglądy projektów	28
1.4.6	Krytyczna ocena przeglądów piśmiennictwa Cochrane'a	29
1.5	Dowody naukowe wynikające z badań klinicznych	29
1.5.1	Intensywność treningu	30
1.5.2	Koncepcje fizjoterapeutyczne	31
1.5.3	Trening podstawowy kończyn górnych	33
1.5.4	Trening usprawniający kończynę górną	34
1.5.5	Terapia wymuszeniem ruchu według Tauba (CIMT)	35

1.5.6	Trening sensomotoryczny ruchów repetytywnych ramion...	36
1.5.7	Trening ukierunkowany na zadania.....	37
1.5.8	Trening z wykorzystaniem lustra.....	38
1.5.9	Elektrostymulacja	39
1.5.10	Trening chodu z zastosowaniem elektrostymulacji.....	42
1.5.11	Trening na bieżni.....	43
1.5.12	Rehabilitacja ręki z zastosowaniem robota.....	45
1.5.13	Trening wstawania i stania z zastosowaniem trenażera typu biofeedback	46
1.5.14	Repetytywna przeczaszkowa stymulacja magnetyczna (rTMS)	47
1.5.15	Krytyczna ocena wyników prac klinicznych.....	48
	Streszczenie.....	49
	Podziękowanie.....	50
	Piśmiennictwo	50
2	Terapia wymuszeniem ruchu (CIMT).....	57
	<i>Farsin Hamzei</i>	
2.1	Wprowadzenie.....	57
2.1.1	Historia	57
2.1.2	Hipoteza	58
2.1.3	Składowe CIMT.....	59
2.2	Badania kliniczne CIMT.....	62
2.2.1	CIMT w porównaniu z innymi formami terapii	62
2.2.2	Znaczenie charakterystyki pacjentów.....	64
2.2.3	Modyfikowanie czasu trwania ćwiczeń	64
2.2.4	Postępowania obrazujące i CIMT	65
	Streszczenie.....	67
	Piśmiennictwo	67
3	Podstawy uczenia się proceduralnego i motorycznego w praktyce postępowania terapeutycznego.....	69
	<i>Björn Hauptmann</i>	
3.1	Wprowadzenie.....	69
3.2	Rodzaje pamięci	70

3.2.1	Pamięć deklaratywna	71
3.2.2	Pamięć niedeklaratywna	71
3.3	Pamięć proceduralna i uczenie się motoryczne	72
3.4	Uczenie się ruchowe jako proces fazowy	72
3.4.1	Wczesna faza uczenia się	73
3.4.2	Zależność między ćwiczeniem i przerwą	73
3.4.3	Opóźniona poprawa wydolności	74
3.4.4	Liczba powtórzeń	75
3.4.5	Wpływ snu na konsolidację pamięci	77
3.4.6	Stabilność wyuczonego zadania w stosunku do bodźców odroczonej	78
3.4.7	Interferencja kontekstowa i augmentacja	80
3.4.8	Późna faza uczenia się	81
3.5	Praktyczne zastosowanie w terapii	82
	Streszczenie	85
	Piśmiennictwo	86
 4	 Przestrojenie mózgu po udarze	 90
	<i>Farsin Hamzei</i>	
 4.1	 Wprowadzenie	 90
4.2	Zastosowanie fMRT do wykazania zmian układu motorycznego po udarze mózgu	92
4.3	Spojrzenie w przyszłość	95
	Streszczenie	96
	Piśmiennictwo	96
 5	 Od neuronów lustrzanych do neurorehabilitacji	 98
	<i>Denis Ertelt, Giovanni Buccino i Ferdinand Binkofski</i>	
 5.1	 Wprowadzenie	 98
5.2	Motoryczne metody neurorehabilitacji	99
5.2.1	Konwencjonalne metody rehabilitacji	99
5.2.2	Nowoczesne przesłanki rehabilitacyjne	100
5.2.3	Wpływ treningu mentalnego na uczenie się ruchowe	100
5.2.4	Trening mentalny w neurorehabilitacji	101
5.3	System neuronów lustrzanych	102

5.3.1	Kiedy uaktywniają się neurony lustrzane?	102
5.3.2	System neuronów lustrzanych człowieka	103
5.3.3	Funkcje systemu neuronów lustrzanych	104
5.4	Rola systemu neuronów lustrzanych	
	w neurorehabilitacji	106
5.4.1	Trening z użyciem lustra	106
5.4.2	Wideoterapia	107
5.4.3	Połączenie wideoterapii z ćwiczeniami aktywnymi	109
	Streszczenie	110
	Piśmiennictwo	111
 6	 Stymulacja mózgu w neurorehabilitacji	 118
	<i>Friedhelm C. Hummel</i>	
 6.1	 Wprowadzenie	 118
6.2	Metody stymulacji mózgu	120
6.2.1	Przecczaszkowa stymulacja prądem stałym (tDCS)	120
6.2.2	Przecczaszkowa stymulacja magnetyczna (TMS)	121
6.2.3	tDCS czy TMS?	122
6.2.4	Inwazyjna nadoponowa stymulacja mózgu	122
6.3	Badania procesów wewnątrzkorowych w trakcie	
	regeneracji motorycznej po udarze mózgu	123
6.3.1	Korowa i wewnątrzkorowa pobudliwość	
	po udarze mózgu	124
6.3.2	Badania dotyczące interakcji zachodzącej między	
	obszarami kory po udarze mózgu	126
6.3.3	Badania reorganizacji korowej po udarze mózgu	127
6.4	Stymulacja mózgu w celu poprawienia czynności	
	 ruchowych po udarze mózgu	129
6.4.1	Zwiększenie pobudliwości w obszarze dotkniętej	
	kory motorycznej	130
6.4.2	Hamowanie pobudliwości zdrowej kory motorycznej	133
	Streszczenie	133
	Piśmiennictwo	133

7	Trening ukierunkowany na uszkodzenie w rehabilitacji kończyn górnych	141
	<i>Thomas Platz</i>	
7.1	Wprowadzenie	141
7.2	Funkcjonalne odniesienie ośrodkowego niedowładu kończyny górnej	143
7.3	Charakterystyka pacjentów z ciężkim niedowładem kończyny górnej	144
7.3.1	Kontrola nerwowa	144
7.3.2	Koordinacja agonista–antagonista	145
7.3.3	Napięcie mięśniowe	146
7.3.4	Ruchy wielostawowe	146
7.3.5	Streszczenie	147
7.4	Charakterystyka pacjentów z lekkim niedowładem kończyny górnej	148
7.4.1	Streszczenie	150
7.5	Trening podstawowy kończyny górnej	150
7.5.1	Etap I. Selektywne ćwiczenie izolowanych ruchów bez czynności trzymania	152
7.5.2	Etap II. Selektywne ćwiczenie izolowanych ruchów z czynnością trzymania	153
7.5.3	Etap III. Selektywne ćwiczenie złożonych ruchów z czynnością trzymania	153
7.6	Trening usprawniający kończynę górną	155
7.6.1	Szybkość i precyzja	157
7.6.2	Powtórzenia	158
7.6.3	Formy ćwiczeń	158
	Streszczenie	160
	Piśmiennictwo	161
	Skróty	165
	Skorowidz	167