



Warszawski Uniwersytet Medyczny

II Wydział Lekarski

Oddział Fizjoterapii

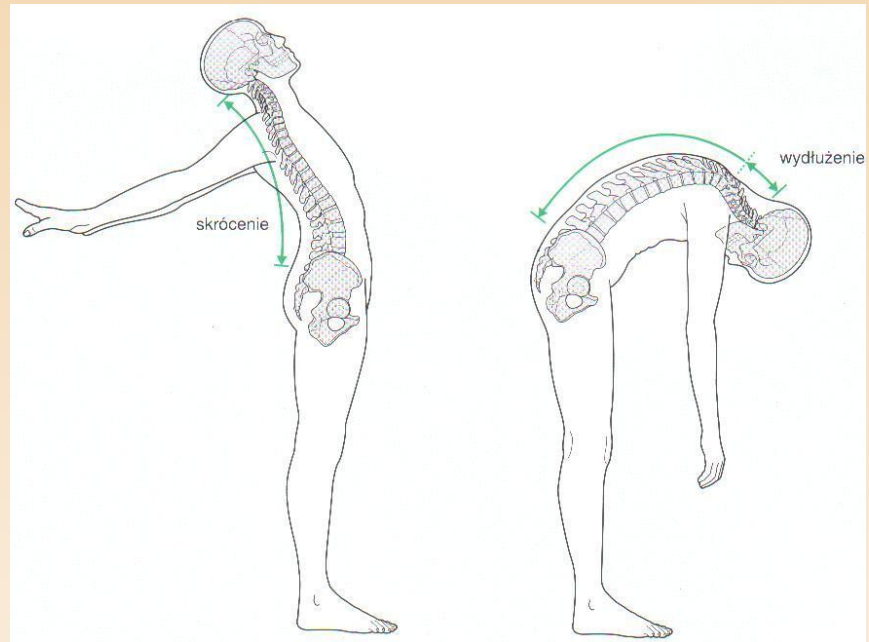
Zastosowanie neuromobilizacji rdzenia kręgowego i korzeni rdzeniowych w leczeniu niedowładów spastycznych u pacjentów po udarach niedokrwiennych mózgu

Łukasz Gąsior

Warszawa 2011

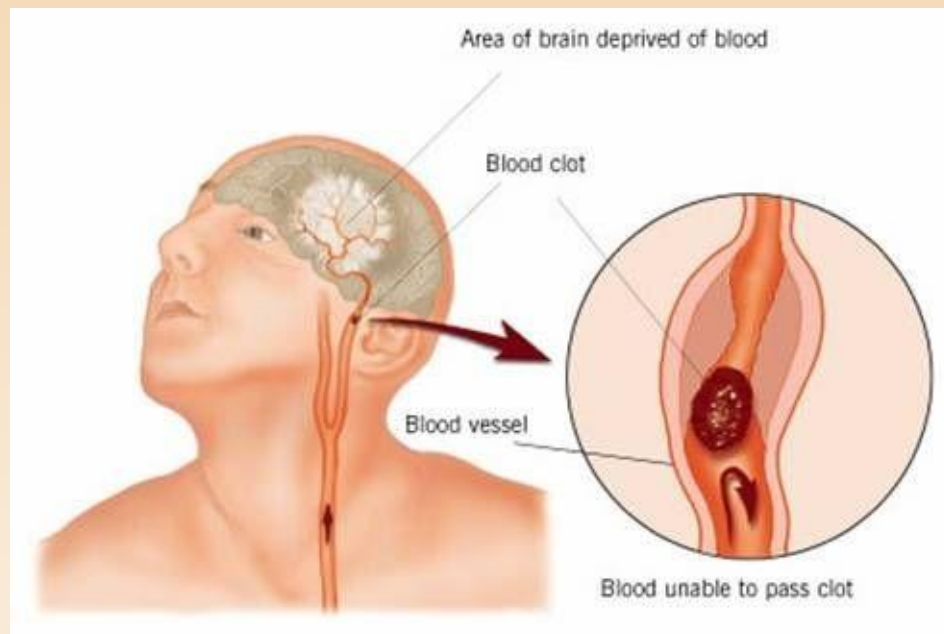
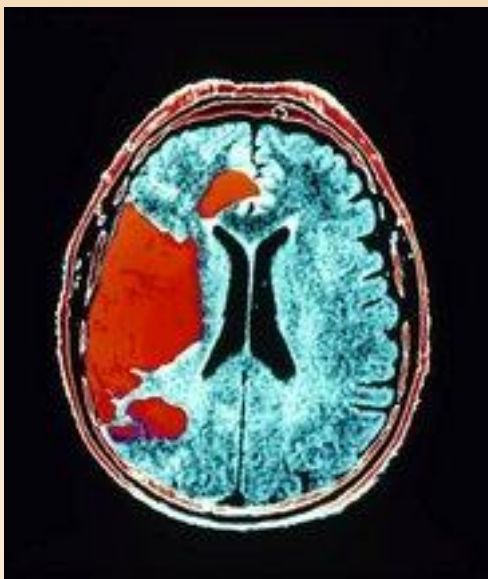
Cel pracy

Celem pracy jest elektromiograficzna ocena wpływu neuromobilizacji rdzenia kręgowego i korzeni rdzeniowych odcinka szyjnego kręgosłupa na zmianę spoczynkowego napięcia mięśni porażonych spastycznie u pacjentów po przebytych niedokrwiennym udarze mózgu



Udar mózgu

Udar mózgu wg definicji WHO, to „zespół kliniczny, charakteryzujący się nagłym wystąpieniem objawów ogniskowych, a niekiedy również globalnego deficytu czynności mózgu, spowodowanego przyczynami naczyniowymi, który trwa ponad 24 godziny lub prowadzi wcześniej do śmierci”



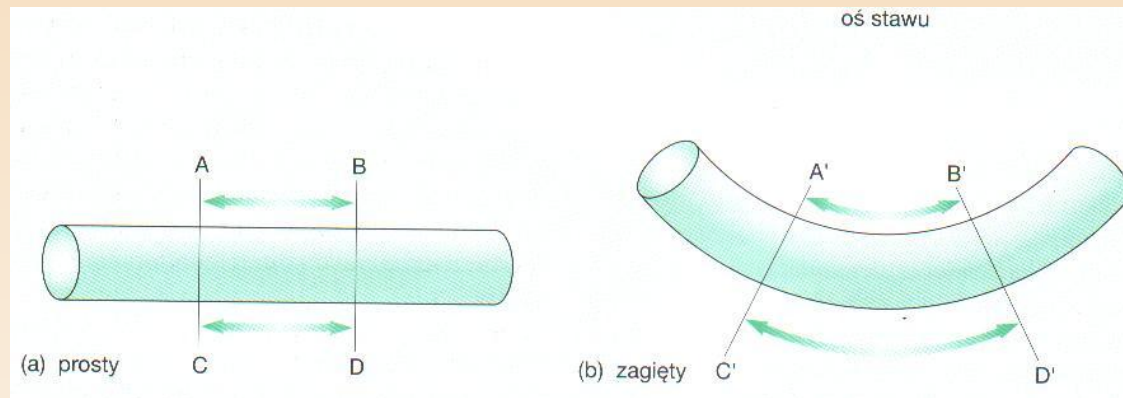
Spastyczność

„Spastyczność to zjawisko zaburzonej kontroli czuciowo- ruchowej napięcia mięśniowego, związanej z uszkodzeniem górnego motoneuronu i objawiającej się okresową lub utrwaloną, mimowolną, wzmożoną aktywnością mięśniową”

- Uszkodzenie na poziomie półkul, pnia mózgu lub rdzenia kręgowego
- Uszkodzenie dróg pozapiramidowych
- Uszkodzenie zstępującej drogi siatkowato-rdzeniowej
- Odhamowanie ośrodków rdzeniowych oraz wzmożenie odruchów rozciągowych
- Utrata hamującej funkcji ośrodków wyższych nad ośrodkami niższymi w rdzeniu

Neuromobilizacja- podstawy fizjologiczne

- Proprioceptywne torowanie impulsacji nerwowej struktur odpowiedzialnych za stan napięcia mięśniowego
- Pobudzenie receptorów nervi nervorum, receptorów blaszkowatych pni nerwowych i opony twardej
- Wykorzystanie mechanizmów plastyczności mózgu
- Przewodzenie impulsacji z receptorów drogą czuciową do tworu siatkowatego
- Inhibicja ośrodków rdzeniowych oraz obniżenie odruchów rozciągających
- Utworzenie połączeń między tzw. „nietypowymi partnerami”



Elektromiografia powierzchniowa

- Technika związana z uzyskiwaniem, nagrywaniem oraz analizą sygnałów elektrycznych mięśni
- Badanie zewnątrzkomórkowych potencjałów towarzyszących pobudzeniu błony komórkowej
- Powstawanie sygnału EMG dzięki procesom depolaryzacji i repolaryzacji
- Różnica potencjałów powoduje powstawanie pola elektrycznego



Surowy zapis sEMG

Materiał

- Przebadano 29 pacjentów , w wieku 57-83 lat (średni wiek $72,75 \pm 7,95$ SD), do badań zakwalifikowano 16 w tym 7 kobiet (43,75%) i 9 mężczyzn (56,25%)
- Kwalifikacja dwuetapowa:
 - pierwszy etap- niedokrwienny udar mózgu w historii choroby, spastyczne napięcie mięśni zginaczy stawu promieniowo-nadgarstkowego wg zmodyfikowanej skali Ashworth: 1+ oraz wiek 55-85lat
 - drugi etap- potwierdzenie występowania spoczynkowego spastycznego napięcia mięśni za pomocą sEMG
- Wartość minimalnego napięcia spastycznego $3\mu V$

Material cd.

Nr pacjenta	Płeć K/M	Wiek (lata)	Wzrost (cm)	Waga (kg)	Rok Udaru	Skala Ashworth (0,1,1+,2,3,4)
1	K	75	170	75	2008	3
2	M	77	180	78	2007	1+
3	K	74	161	71	2008	1+
4	K	74	164	65	2007	2
5	K	82	169	73	2008	2
6	K	83	165	55	2010	2
7	M	76	176	92	2008	3
8	M	77	170	75	2005	2
9	M	74	175	80	1987	2
10	M	66	162	69	2010	3
11	M	57	185	77	2010	3
12	K	81	167	74	2010	3
13	M	61	158	57	2010	3
14	M	58	178	82	2008	1+
15	M	70	174	71	2008	1+
16	K	79	160	70	2009	3

Podstawowe dane pacjentów zakwalifikowanych do badania

Metody

- Oceniano wartość napięcia mięśni zginaczy stawu promieniowo-nadgarstkowego przed i po zastosowaniu technik neuromobilizacji rdzenia kręgowego i korzeni rdzeniowych odcinak szyjnego kręgosłupa
- Pomiar dokonywane były w warunkach sal szpitalnych bądź pokojów domu opiekuńczego
- Przygotowanie każdego pacjenta do badania obejmowało 4 etapy:
 - instrukcja słowna obejmująca: informacje o możliwości przerwania badania, prezentacja sprzętu, przybliżony czas oraz sposób wykonania badania
 - właściwe przygotowanie pacjenta do pomiaru oraz pierwszy pomiar
 - wykonanie technik neuromobilizacji
 - drugi pomiar i analiza danych

Metody cd.

- Pomiarów dokonywano za pomocą powierzchniowego EMG, aparatem NeuroTrac ETS, z użyciem elektrod formy Noraxon
- Analizie statystycznej poddano zmiany wartości napięcia mięśni zginaczy stawu promieniowo-nadgarstkowego, podane w μV
- Wykorzystano pakiet statystyczny STATISTICA, przeprowadzono nieparametryczny test dla zmiennych powiązanych tj. test kolejności par Wilcoxon



Elektroda



NeuroTrac ETS

Metody cd.



Technika neuromobilizacji rdzenia kręgowego i korzeni rdzeniowych odcinka szyjnego kręgosłupa

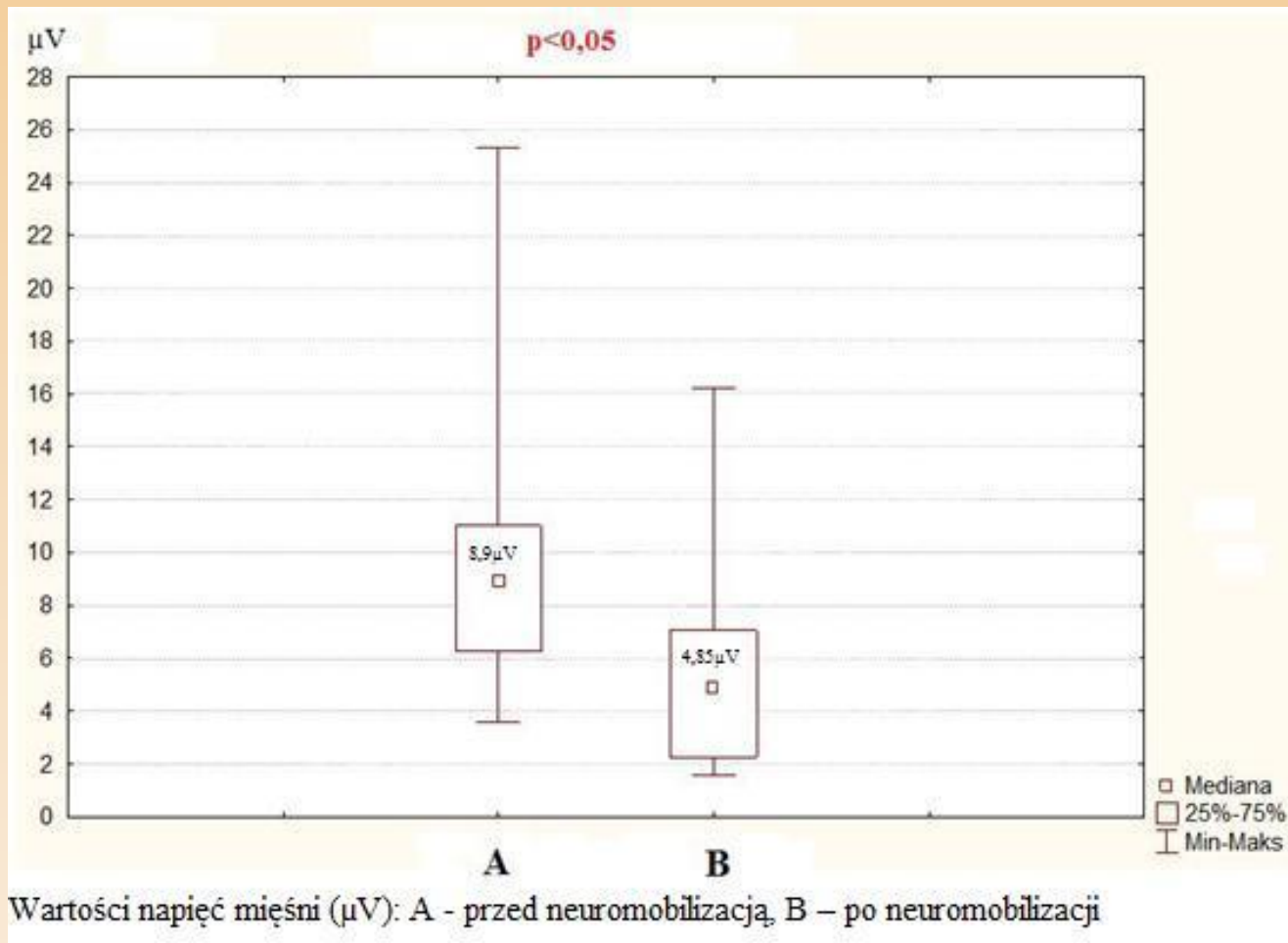
Wyniki

Grupa badana	Liczba pomiarów	Istotność statystyczna $p < 0,05$
A i B	32	0,000438

A - przed neuromobilizacją (16), B – po neuromobilizacji (16)

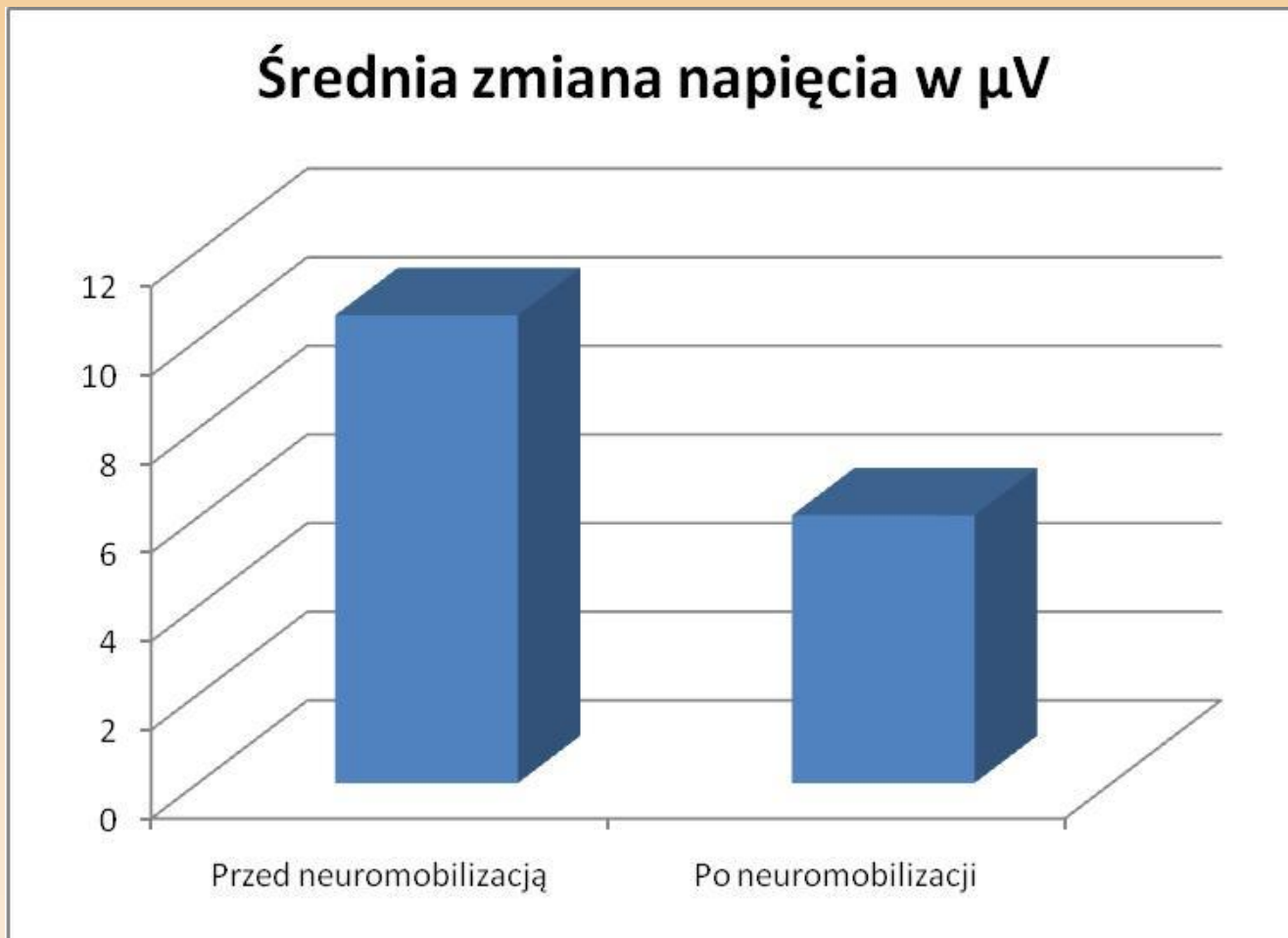
	N ważnych	Średnia (μV)	Mediana (μV)	Minimum (μV)	Maksimum (μV)	Odchylenie standardowe
A	16	10,56	8,9	3,6	25,3	6,29
B	16	6,04	4,85	1,6	16,2	4,86

Wyniki cd.



Zestawienie wyników badania

Wyniki cd.



Graficzne zestawienie wyników sEMG przed i po neuromobilizacji

Wnioski

- W przeprowadzonym badaniu neuromobilizacja była skutecznym zabiegiem, który pozwalał obniżyć spoczynkowe napięcie mięśni porażonych spastycznie
- Uzasadnionym wydaje się być włączanie neuromobilizacji do kompleksowego postępowania fizjoterapeutycznego u osób z poudarowymi niedowładami spastycznymi mięśni
- W celu weryfikacji długotrwałego efektu wynikającego z zastosowania technik neuromobilizacji konieczne jest wykonanie kolejnych prospektywnych badań



Dziękuję za uwagę