

UDAR NACZYNIOWY MÓZGU A PRECYZJA RĘKI NIEOBJĘTEJ NIEDOWŁADEM

Małgorzata MRAZ, Maciej MRAZ, Joanna MARCINKÓW, Anna SENKÓW,
Grażyna ABROWSKA, Irena MŁADZKA

Akademia Wychowania Fizycznego

Wydział Fizjoterapii Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Chirurgii

Wstęp

Wśród licznych chorób nękających dzisiejsze społeczeństwa udar mózgu (UM) jako powikłanie chorób układu krążenia, zajmuje znaczącą pozycję i jest najczęstszą przyczyną ciężkiego inwalidztwa w rozwiniętych krajach świata [2].

Strona i rozległość uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego determinują, po której stronie wystąpią objawy, a także ciężkość i złożoność jego konsekwencji [2].

Obok niesprawności ruchowej obserwuje się mniej lub bardziej nasilone zaburzenia poznawcze (35% następstw udaru), zaburzenia psychiczne („depresja naturalna”), oraz zespół zaniedbywania połowiczego [2].

Niezbędnym elementem leczenia warunkującym odzyskanie optymalnej sprawności fizycznej, psycho-społecznej i zawodowej jest właściwa fizjoterapia [4,5].

Cel pracy

Celem pracy jest zbadanie w wybranych czynnościach ruchowych precyzji ręki nie objętej niedowładem u osób po udarze naczyniowym mózgu oraz porównanie ich z precyzją ręki u osób zdrowych, aktywnych, w porównywalnym wieku.

Pytanie badawcze:

Czy udar mózgu ma wpływ na funkcję ruchową, precyzję ruchów, koordynację wzrokowo-ruchową, koncentrację i pamięć motoryczną w obrębie kończyn górnych nie objętych niedowładem?

Materiał i metoda badań

1. Charakterystyka materiału

Badaniami precyzji ręki objęto 2 grupy osób, czyli grupę badawczą i grupę kontrolną.

Grupę badawczą stanowiło 50 chorych (25K, 25M) po udarze mózgowym z niedowładem połowicznym prawo- i lewostronnym, w przedziale wiekowym od 43 do 79 lat, leczonych w Specjalistycznym Rehabilitacyjno - Ortopedycznym Zespole Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu. Grupę kontrolną stanowiły 24 osoby zdrowe (17K, 7M), aktywne fizycznie i umysłowo, w porównywalnym przedziale wiekowym.

W 50 osobowej grupie chorych - 29 osób (11K, 14M) przebyło udar krwotoczny, 21 osób (10K, 11M) udar niedokrwienny. Wśród badanych były 24 osoby z niedowładem połowicznym prawostronnym (16K, 8M) i 26 osób z niedowładem połowicznym lewostronnym (9K, 17M).

Grupę kontrolną stanowiły 24 osoby zdrowe (17 K, 7 M), w wieku od 57 do 77 lat, uczęszczające do Uniwersytetu III Wieku oraz wykonujące systematyczne ćwiczenia ruchowe w Wydziale Fizjoterapii AWF we Wrocławiu.

2. Metody badań

W grupie badawczej oceniano precyzję ręki nie objętej niedowładem, a więc prawej, bądź lewej wybranymi testami sprawnościowymi. Natomiast w grupie kontrolnej określano u każdej osoby precyzję ręki prawej i lewej.

Wybrany testem był test kreskowania, oceniany na czas oraz test „labirynt”, oceniany na czas oraz dokładność – ilość błędów.

W teście kreskowania zadaniem osoby badanej było postawienie pionowej kreski w każdym z 25 pól szachownicy. Należało wykonać to w jak najkrótszym czasie nie pomijając żadnego pola. Badany miał dwie próby. Do oceny brano wynik lepszy. Czas mierzono stoperem.

Pokonanie labiryntu polegało na narysowaniu w wyznaczonym schemacie drogi: od „START” do „META”, w jak najkrótszym czasie i jak najdokładniej – nie wychodząc poza linie labiryntu. Czas mierzono stoperem, a każde wyjście poza linię uznawano za błąd.

Wyniki i ich omówienie

Wyniki uzyskane u chorych z niedowładem połowicznym prawostronnym zostały porównane z funkcją lewej ręki osób zdrowych, a wyniki uzyskane przez chorych z niedowładem połowicznym lewostronnym z funkcją prawej ręki u osób zdrowych.

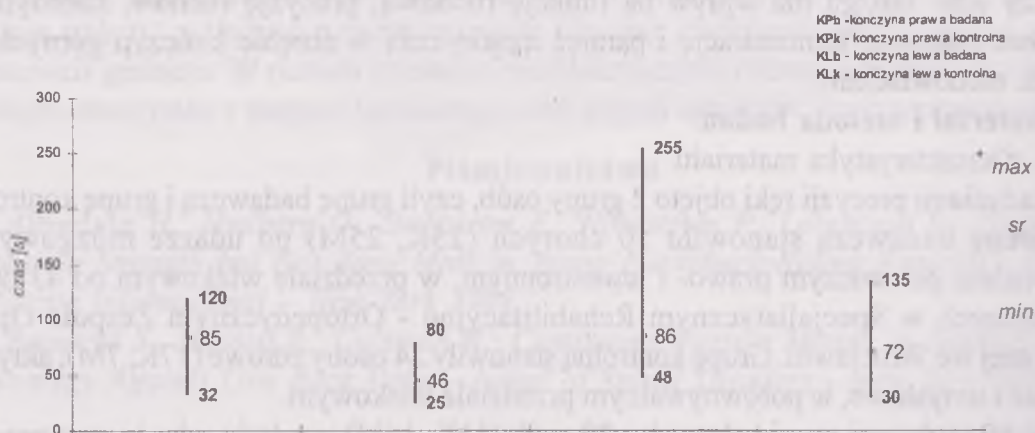
1. Wyniki testu kreskowania

W teście kreskowania ocenianym czasowo w grupie badawczej obserwuje się dużą rozpiętość czasu.

Z analizy czasu wykonania testu kreskowania ręką prawą wynika, że wykonanie tego testu sprawiło trudność osobom chorym. Minimalny czas w grupie wyniósł 32s, a maksymalny 2min. Średni czas dla całej grupy - 1min.25s (odchylenie standardowe 45s).

W porównawczej grupie kontrolnej test kreskowania prawą ręką wykonany był w czasie od 25s do 1min.20s. Średni czas dla całej grupy - 46s (odchylenie standardowe 22s).

Test kreskowania lewą ręką u osób po udarze naczyniowym wykonany był w czasie od 48s do 4min.15s. Średni czas - 1min.26s (odchylenie standardowe 1min.18s). W grupie kontrolnej test ten wykonano w czasie od 30s do 2min.15s. Średni czas - 1min.12s (odchylenie standardowe 44s), (ryc. 1.).



Ryc. 1. Poziome wartości progowych oraz średnich grupy w teście kreskowania ręką prawą i lewą w grupie badawczej i kontrolnej.

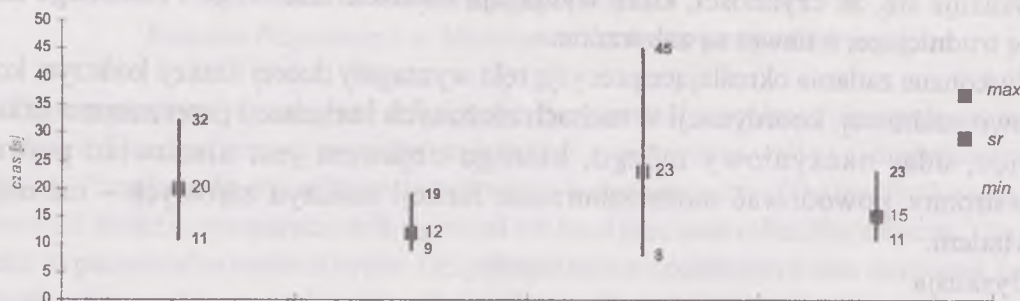
Biorąc pod uwagę średnie wyniki czasowe czynności prawej i lewej ręki w tym teście, obserwuje się wyraźnie większą różnicę dla kończyny prawej niż lewej. A więc uszkodzenie naczyniowe w obrębie prawej półkuli objawiające się niedowładem lewostronnym wyraźnie utrudniło wykonanie zadania prawą ręką. Tak wyraźnego zaburzenia nie obserwowano u chorych z uszkodzeniem w obrębie półkuli lewej objawiającym się niedowładem połowicznym prawostronnym, gdzie badana czynność precyzji lewej ręki (w wartościach średnich) nieznacznie różniła się od wartości średnich u osób zdrowych.

2. Wyniki testu „labirynt”

W grupie badawczej test przejścia labiryntu prawą ręką wykonany był w czasie od 11s do 32s. Średni czas - 20s (odchylenie standardowe 6s). W grupie kontrolnej test prawą kończyną wykonany był w czasie od 9s do 19s. Średni czas - 12s (odchylenie standardowe 3s).

Czas wykonania testu ręką lewą przez chorych mieścił się w czasie od 8s do 45s. Średni czas - 23s (odchylenie standardowe 9s).

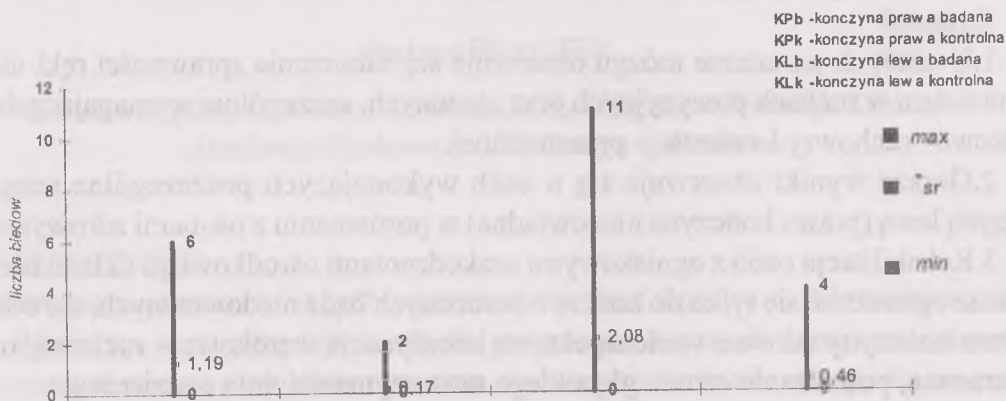
W grupie kontrolnej osiągnięto czas od 11s do 23s. Średni czas - 15s (odchylenie standardowe 4s), (ryc. 2).



Ryc. 2. Rozkład wartości progowych oraz średnich grupy w teście labirynt dla ręki prawej i lewej w grupie badawczej i kontrolnej.

Różnice czasowe pokonania labiryntu zarówno prawą, jak i lewą ręką wskazują na znaczną trudność w wykonaniu tego zadania przez osoby chore. W związku z czym, uszkodzenie naczyń w obrębie prawej, jak i lewej półkuli ma wpływ na funkcję precyzyjną kończyny górnej nie objętej niedowładem.

Test „Labirynt” oceniany był również pod względem ilości popełnionych błędów.



Ryc. 3. Progowy oraz średni rozkład ilości błędów w teście labirynt dla ręki prawej i lewej w grupie badawczej i kontrolnej.

W grupie badawczej ilość błędów w czynności prawej ręki mieściła się w granicach od 0 do 6 (średnio - 1,19, odchylenie standardowe 1,52). W grupie kontrolnej ilość błędów wahała się od 0 do 2 błędów (średnio - 0,17, odchylenie standardowe 0,48).

Natomiast w teście wykonanym lewą ręką obserwowano od 1 do 11 błędów u osób po udarze (średnio - 2,08, odchylenie standardowe 3,11). W grupie kontrolnej ilość błędów wahała się od 0 do 4 błędów (średnio - 0,46, odchylenie standardowe 0,98), (ryc.3.).

Oceniana dokładność zadania wskazuje na występowanie trudności w bezbłędnym pokonaniu labiryntu u osób po udarze mózgu, szczególnie w czynności wykonywanej lewą ręką. Ponieważ obserwowano większą ilość błędów u osób chorych, należy się spodziewać, że udar naczyńowy mózgu wpływa niekorzystnie na złożone i precyzyjne funkcje kończyn

zdrowych (nie objętych niedowładem).

Duża rozpiętość wartości czasowych w poszczególnych testach oraz różnice w dokładności przyczyniły się do bardziej szczegółowej analizy wyników w obu grupach, wykorzystując rozkład prawdopodobieństwa

Z analizy opartej na rozkładzie prawdopodobieństwa wartości czasowych i ilości błędów wynika potrzeba indywidualnej oceny precyzji ruchów ręki nie objętej niedowładem (zdrowej) u chorych po udarze naczyniowym mózgu.

Okazuje się, że czynności, które wymagają wielokierunkowego i złożonego zadania stają się trudniejsze, a nawet są zaburzone.

Wykonane zadania określające precyzję ręki wymagały dobrej funkcji kończyn, kontroli wzrokowo-ruchowej, koordynacji w ruchach złożonych i orientacji przestrzenno-czasowej. Tak więc, udar naczyniowy mózgu, którego objawem jest niedowład połowiczny przeciwstronny, powodować może zaburzenie funkcji kończyn zdrowych – nie objętych niedowładem.

Dyskusja

Każda złożona czynność celowa jest, więc wyrazem zintegrowanej działalności mózgu i jej lokalizacja jest tym mniej dokładnie określona im wyższy stopień jej złożoności [3].

Według W. Degi [1] program rehabilitacji w przypadkach uszkodzeń ośrodkowego układu nerwowego powinien być w każdym przypadku indywidualnie ustalany, zawierając między innymi:

- Ustalenie bilansu deficytów funkcjonalnych, i to nie tylko w narządzie ruchu, lecz we wszystkich innych narządach nie pomijając cech umysłowych.
- Ustalenie sposobu kompensacji brakujących czynności przez czynności, które się zachowały w przypadkach utrwalonych uszkodzeń.

Wnioski

1. U chorych po udarze mózgu obserwuje się zaburzenie sprawności ręki nie objętej niedowładem w ruchach precyzyjnych oraz złożonych, szczególnie wymagających kontroli wzrokowo- ruchowej i orientacji przestrzennej.

2. Gorsze wyniki obserwuje się u osób wykonujących poszczególne testy zdrową kończyną lewą (prawa kończyna niedowładna) w porównaniu z osobami zdrowymi.

3. Rehabilitacja osób z ogniskowymi uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego nie może ograniczać się tylko do kończyn porażonych bądź niedowładnych, ale obejmować powinna kończyny zdrowe, wieloaspektową koordynację wzrokowo – ruchową, orientację przestrzenną, pobudzanie czucia głębokiego oraz czynności dnia codziennego.

Piśmiennictwo

1. Dega W. 1985. *Wprowadzenie do tematu W: Zdolności kompensacyjne i możliwości ich wykorzystania w rehabilitacji osób z ogniskowymi uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. Materiały z sesji naukowej. PZWL Warszawa.*
2. Flemming K. 2001. *Zawał mózgu i przemijające ataki niedokrwienne. W: Medycyna po Dyplomie, Nr 1*
3. Greenfield S. 1998. *Tajemnice mózgu. Świat Książki Warszawa.*
4. Harvey R. 1999. *Dostosowanie leczenia po udarze mózgu do możliwości chorego. W: Medycyna po Dyplomie, Nr 6, 18 – 27.*
5. Lange E. 1995. *Opieka nad pacjentami po udarze mózgu. W: Tematy, Nr 10, 6 – 13.*

THE EFFECT OF VASCULAR STROKE ON PRECISION OF THE NON-AFFECTED HAND

Małgorzata MRAZ, Maciej MRAZ, Joanna MARCINKÓW, Anna SENKÓW, Grażyna DĄBROWSKA, Irena MLĄDZKA

Akademia Wychowania Fizycznego

Wydział Fizjoterapii

Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Chirurgii

The complexity of neurological deficiency in the course of vascular stroke produces, apart from sensorimotor disorders, serious cognitive and psychic symptoms as well as disturbances of spacial orientation. Therefore, the aim of this research was to assess precision of the healthy hand in subjects after cerebral stroke in comparison with right and left hand precision in healthy subjects. The research included 50 patients after cerebral stroke. Only simple motor-coordinative tests were used. Individual test duration time and accuracy (number of errors) were the assessment criteria.

The results in patients after cerebral stroke indicate a dyspraxia of the non-affected hand in precise and complex movements, especially in those requiring eye-hand coordination and spacial orientation.

WSPOMAGANIE DIETETYCZNE WYSIŁKU FIZYCZNEGO

Barbara FRĄCZEK

Katedra Higieny i Promocji Zdrowia, Zakład Higieny i Promocji Zdrowia

Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

STRESZCZENIE:

Od dawna wiadomo, że sposób odżywiania istotnie wpływa na zdolności wysiłkowe ustroju. Właściwa dieta przyczynia się do osiągnięcia lepszych wyników sportowych. Dostarczane w diecie węglowodany i tłuszcze, to dwa główne źródła energii dla pracujących mięśni. Stopień ich wykorzystania zależy przede wszystkim od intensywności i czasu trwania pracy, ale także od rodzaju spożywanych składników pokarmowych. W opracowaniu dokonano przeglądu strategii żywieniowych podejmowanych przez sportowców oraz przedstawiono wyniki współczesnych badań dotyczących metabolizmu wysiłkowego i wpływu różnych diet na wydolność organizmu człowieka.