

контингенту хворих, порівняно з загальноприйнятою програмою фізичної реабілітації.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Капралов С.Ю. Фізична реабілітація воїнів-інтернаціоналістів з наслідками черепно-мозкової травми // Матеріали другої Всеукраїнської конференції аспірантів "Молода спортивна наука України" – ч.1. – Львів: ЛДІФК, 1998. – с. 162-169.
2. Капралов С.Ю. Фізична реабілітація хворих на нейроциркуляторну дистонію внаслідок черепно-мозкової травми: Автореф. дис... канд. наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.02. – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / НУФВС. – К. - "Науковий світ", 2000. – 20 с.
3. Капралов С.Ю. Фізична реабілітація хворих на нейроциркуляторну дистонію внаслідок черепно-мозкової травми воєнного часу // Фізична культура, спорт і здоров'я, збірник наукових робіт. – Харків, 1997. – с. 283-285.
4. Шум М.І., Капралов С.Ю., Пілашевич А.А. Фізична реабілітація хворих на нейроциркуляторною дистонією після черепно-мозкової травми воєнного часу // Медичний консультант, К. – №1. – 1998. – с. 25-27.

SERGIY KAPRALOV

*Kyiv State Maritime Academia, Ukraine*

The program of physical rehabilitation for neuro-circulatory distony patients with hypertensive type in consequence with the cranial and cerebral trauma is significantly more effective than generally accepted program. The results of tests determining functional state of the nervous system has been analysed.

### WPLYW MASAŻU W FORMIE PĘDZELKOWANIA NA AKTYWNOŚĆ MYŚLOWĄ DZIECI Z ZABURZENIAMI PSYCHOMOTORYCZNYMI

### ВПЛИВ МАСАЖУ У ФОРМІ МАЛЮВАННЯ ПЕНЗЛЕМ НА РОЗУМОВУ АКТИВНІСТЬ З ПОРУШЕННЯМ ПСИХОМОТОРИКИ

KASSOLIK KRZYSZTOF, ANDRZEJEWSKI WALDEMAR, ROŻEK-MRÓZ  
KRYSTYNA, GANCARZ RAFAŁ

*Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław, Polska*

*Słowa kluczowe: masaż, habituacja, aktywność myślowa.*

#### Summary

Children with psychomotor disorders have more agitation processes (hyperkinetic). Some kinds of massage (swabbing) can this excitability decrease and improve the process of thinking. Results of study showed the influence of massage on process of thinking in children with psychomotor disorders.

U dzieci z zaburzeniami psychomotorycznymi jedną z cech charakterystycznych jest nadpobudliwość psychoruchowa, której podłożem jest nadwrażliwość



nerwowego [5]. Jest ona wynikiem zaburzeń dynamiki procesów nerwowych, charakteryzujących się przewagą procesów pobudzenia nad procesami hamowania – co wyraża się w postaci niepokoju ruchowego, zaburzeń koncentracji uwagi, pobieżności myślenia, nadmiernej wrażliwości emocjonalnej [8]. Ilość informacji dostarczanych z otoczenia do naszego organizmu wynosi około  $10^9$  bit/sekundę [7]. Dane te zawierają istotne informacje, ale jednocześnie odznaczają się dużym nadmiarem (redundancją). Zadanie receptorów polega na optymalnym odbiorze danych bez straty informacji. Z drugiej jednak strony ośrodkowy układ nerwowy nie jest zdolny do rejestracji i opanowania tak wielkiej ilości danych. W tym celu wykształcają się w układzie nerwowym mechanizmy hamowania powodujące eliminację nadmiaru informacji. U dzieci z zaburzeniami psychomotorycznymi na tle układu nerwowego dochodzi do przewagi procesów pobudzenia nad procesami hamowania, co powoduje dostarczanie nadmiernej ilości bodźców do OUN doprowadzając do zaburzenia koncentracji uwagi i procesów myślowych. Aktywność myślowa polega na rozwiązywaniu problemów poprzez łańcuch operacji umysłowych, za pomocą których przetwarzane są informacje odebrane w spostrzeżeniach, wyobrażeniach i pojęciach [8,10]. Zbyt duża ilość odebranych informacji uniemożliwia dziecku koncentrację uwagi. Przewyciężenie tej zdolności wymaga wzmożonej ogólnej mobilizacji, dodatkowego wysiłku, które szybko wyczerpują układ nerwowy prowadząc do zaburzenia koncentracji uwagi [6]. W normalnych warunkach, gdy bodziec obojętny jest wielokrotnie powtarzany, a nie wywołuje mu żadne czynniki powodujące wzbudzenie, wówczas reakcja orientacyjna na ten bodziec maleje. Zjawisko to określane jest mianem habituacji [2] i poddaje się treningowi, czyli swoistemu udoskonaleniu [1]. Można to osiągać poprzez masaż w formie pędzelkowania przeprowadzany wielokrotnie na skórze. Dzięki zastosowaniu takiego pędzla o długim włosiu można powodować wybiórcze podrażnienie receptorów dotyku szczególnie podatne na mechanizm habituacji, a dostarczające do ośrodkowego układu nerwowego bardzo dużej impulsacji.

#### Materiał

Badania przeprowadzono na trzydziestoosobowej grupie dzieci w wieku 5-16 lat z zaburzeniami psychomotorycznymi na tle układu nerwowego będących w normie intelektualnej. Dokonano losowego podziału na dwie piętnastoosobowe grupy: A i B.

#### Metoda

Do badań posłużyły układanki obrazkowe – 20 obrazków o wymiarach 15 x 15 cm, przedstawiających zwierzęta domowe. Każdy obrazek składał się z sześciu elementów rozmieszczonych na klockach o wymiarach 5 x 7,5 cm. Badania składały się z dwóch prób. W pierwszej próbie badani z grupy A i B – układali sześcioczęściowe obrazki w czasie. Eksperymentator i osoba badana znajdowali się w odosobnionym pomieszczeniu. Czas badania był mierzony i zapisywany. Następnie grupa A przez kolejnych 15 dni była poddawana masażowi w formie pędzelkowania. Masowano okolice twarzy, szyi, karku, nadgarstków i łokci górnych. Każdy masaż trwał 15 minut. Użyto w tym celu pędzla z naturalnym włosiem o długości 5 cm i szerokości 10 cm. Natomiast grupa B nie była poddawana zabiegom masażu w jakiegokolwiek formie. W próbie drugiej zasady układania obrazków były identyczne jak w próbie pierwszej. Różnica polegała na układaniu obrazków przedstawiających inne zwierzęta. W badaniu uczestniczyły dzieci z grupy A i



## Rezultaty

W wyniku przeprowadzonych badań ustalono, że czas niezbędny do rozwiązania zadania u badanych dzieci wynosi średnio w grupie A (masowanej)  $\bar{x} = 308.92$  sekund. Natomiast po zastosowaniu masażu w formie pędzelkowania wykonywanego przez 15 dni w grupie A czas potrzebny do rozwiązania zadania o tym samym stopniu trudności wynosił średnio  $X = 212.40$  sekund. Natomiast w grupie B wyniósł średnio  $\bar{x} = 308.92$ . Porównując uzyskane wyniki grupy A i B przy pomocy średniej różnic stwierdzono statystycznie istotne zmniejszenie się czasu wykonania zadania o 19,5% przy  $p = 0.0003$ .

## Dyskusja

Przeprowadzone i przedstawione w niniejszej pracy badania miały na celu wykazanie, czy stymulowanie receptorów skóry poprzez masaż w formie wielokrotnego wykonywanego pędzelkowania wpłynie na poprawę koncentracji uwagi i tym samym na wzrost aktywności myślowej u dzieci z zaburzeniami psychomotorycznymi. Uzyskane dane wskazują, że po 15 dniowym masażu w formie pędzelkowania skróciły czas rozwiązywania zadania 19.5 % dla  $\alpha = 0.0003$ . Pojawia się pytanie: jakie mechanizmy lub zjawiska mogły wpłynąć na tak znaczną poprawę osiągniętego wyniku. Można założyć, że jednym z najistotniejszych jest mechanizm habituacji [1, 2]. U jego podłoża leży zjawisko hamowania odruchów, pojawiające się w przypadku długotrwałej stymulacji [1, 2, 3]. Przedłużająca się stymulacja bodźcem o jednakowej intensywności odbierana jest przez OUN i dzięki koordynacyjnej czynności kory mózgowej, wywołuje mechanizm hamowania [2, 3]. W badaniach zastosowano masaż w formie pędzelkowania w celu ograniczenia podrażnienia receptorów skóry jedynie do receptorów dotyku, co zapewniało małe obciążenie dla OUN. Pozwalało to na racjonalną reakcję ze strony ośrodków odpowiedzialnych za analizę i selekcję napływających informacji do wyższych pięter OUN oraz doprowadzenie do stopniowej poprawy ich sprawności. Jednym z podstawowych mechanizmów zapewniających sprawną selekcję napływających bodźców jest mechanizm habituacji [2, 3]. Zaobserwowane zmiany w zachowaniu u dzieci: uspokojenie, większa koncentracja na rozwiązywanym zadaniu, pewniejsze ruchy, pozwalają sądzić, iż w głównej mierze to podniesienie sprawności mechanizmu habituacji odegrało istotną rolę w przeprowadzonym eksperymencie. Oczywiście nie można wykluczyć, że na efekt mogły się złożyć jeszcze inne zjawiska i mechanizmy pochodzenia zewnętrznego, jak i uzależnione od właściwości osobniczych badanych dzieci [4, 9]. Mogły to być pewne elementy wyuczenia czy czynniki stresu. W celu wyeliminowania ich wpływu na sprawność dzieci w rozwiązywaniu zadania w badaniach uwzględniono grupę porównawczą, u której masaż nie był wykonywany. Dlatego też można zakładać, że masaż w formie pędzelkowania wykonywany w okolicy twarzy, szyi, karku, barków i kończyn górnych bezpośrednio przed wykonywaniem zadań wymagających operacji umysłowych wpływa w istotny sposób na poprawę aktywności myślowej u dzieci z zaburzeniami psychoruchowymi na tle układu nerwowego.

## BIBLIOGRAFIA

1. Czernichowski W. Priwykanie i jowo wozmnożyje mechanizmy. *Seria biologiczeskaja*. 1981, Nr 4: 485-510.
2. Konorski J. *Integracyjna działalność mózgu*. 1969 PWN Warszawa :192-8.
3. Magiera L. *Klasyczny masaż leczniczy*. Wydawnictwo Biostyl Kraków 1994 :21-2.



1. Marjaniak J. Różnice indywidualne w zachowaniu i trudności w nauce dzieci po urazach czaszki i mózgu. *WsiP Warszawa* 1982 :235-7.
2. Michałowicz R. Mózgowe porażenie dziecięce. *PZWL Warszawa*.
3. Kertowska H. Dzieci nadpobudliwe psychoruchowo. *PZWS Warszawa* 1972 :174-81.
4. Szustowski M. Informacja obrazkowa. *WNT Warszawa* 1992.
5. Prusaczynikowa M., Makiello-Jarża G. Podstawy psychologii ogólnej. *WsiP Warszawa* 1982.
6. Szustowski W. Ćwiczenia eksperymentalne w psychologii ogólnej. *PWN Warszawa* 1985: 127-9.
7. Tomaszewski T. Percepcja, myślenie, decyzje. *PWN Warszawa* 1992: 92.

Стаття про дослідження психомоторики дітей на основі використання масажу є актуальною.

The article on the research of children psychomotor disorders based on the swimming massage is of high topicality.

## ПРОГРАМА ОЗДОРОВЧОГО ПЛАВАННЯ

### ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ РЕАКТОРНОГО ВИРОБНИЦТВА АЕС

Р.В. КЛОПОВ

*Запорізький державний університет*

На нашу думку, у профілактико-оздоровчому тренуванні, що застосовується для корекції рівня фізичного стану працівників реакторного виробництва АЕС, велике значення мають різнобічний розвиток фізичних якостей, досягнення та збереження протягом життя високого рівня фізичного стану полягають у тому, щоб під час життя організм одержував навантаження на всі органи і системи у різних режимах з певною спрямованістю вправ [1].

Ми припускаємо, що такий підхід дозволить вирішити проблему корекції і підтримки рівня фізичного стану, необхідного для успішної трудової діяльності і повноцінного життя, і дозволить нівелювати негативні фактори умов праці: низький рівень рухової активності на робочому місці, можливий вплив малих доз іонізуючого випромінювання, виникнення синдрому хронічного стомлення. Виявлення перелічених вище факторів дозволить стабілізувати роботу імунної системи.

При розробці оздоровчих програм для працівників реакторного виробництва АЕС одним із засобів корекції рівня фізичного стану ми вибрали плавання, що є оптимальним засобом для зміцнення здоров'я і підвищення рівня фізичного стану людини, починаючи з першого місяця життя і до старості. Заняття плаванням, у порівнянні з іншими фізичними вправами, особливо сприятливо впливають на стан серцево-судинної і дихальної систем, що є найбільш важливими для розвитку життєвості [2].