

2. Соколова, И.В. Оценка функционального состояния сосудов головного мозга методом двухкомпонентного анализа реоэнцефалограммы: метод. рекомендации / И.В. Соколова [и др.]. – М., 1987. – 24 с.
3. Яруллин, Х.Х. Клиническая реоэнцефалография / Х.Х. Яруллин. – М.: Медицина, 1983. – 272 с.
4. Тристан, В.Г. Физиология спорта: учеб. пособие / В.Г. Тристан, О.В. Погадаева. – Омск: СибГУФК, 2003. – 92 с.
5. Карпман, В.Л. Динамика кровообращения у спортсменов / В.Л. Карпман, Б.Г. Любина. – М.: ФиС, 1982. – 135 с.
6. Самуйленко, В.Е. Преимущества использования радиотелеметрической пульсометрии в подготовке квалифицированных гребцов на байдарках / В.Е. Самуйленко, Н.П. Спичак // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конгр.: Материалы конф., 24–27 мая 2003 г. – М., 2003. – Т. 2. – С. 158-159.
7. Коц, Я.М. Спортивная физиология / Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 239 с.
8. Баевский, Р.М. Ритм сердца у спортсменов / под общ. ред. Р.М. Баевского, Р.Е. Мотылянской. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 144 с.

УДК 796.012+796.150.9

Psychospołeczne i motoryczne uwarunkowania efektywności gry w grach sportowych

Bojczenko Sjarhej, Długołęcka Agnieszka
Uniwersytet Szczeciński
Szczecin, Polska

Iwan W. Bielski, Piotr G. Symanowicz
Białoruski Nacjonalny Techniczny Uniwersytet
Republiki Białoruskiej w Mińsku

Celem pracy było zbadanie i porównanie koordynacji ruchowej sportowców i amatorów. Badania przeprowadziłam w oparciu o piłkę ręczną, ze względu na fakt, że staje się ona coraz bardziej popularną dyscypliną, a brak jest literatury z tego zakresu. Badania zostały

przeprowadzone wśród chłopców rocznika 1995 trenujących piłkę ręczną oraz studentów którzy amatorsko uprawiają inne dyscypliny sportowe. W pracy poruszyłam takie zagadnienia jak : koordynacja ruchowa, jej struktury, powiązanie z układem nerwowym, odruchy i nawyki, sterowanie ruchowe, uwarunkowania psychospoleczne, efektywność gry i charakterystyka piłki ręcznej.

Stwierdzono, że nauczanie ruchów wiąże się z wieloma procesami zwłaszcza w obrębie ośrodkowego układu nerwowego, wynikającymi z praktyki lub doświadczenia [1]. Ogólnie, procesy te prowadzą do dość trwałej poprawy zręczności w zakresie wykonywania ruchów. Część zmian odnoszących się do poprawy zręczności, nabrania wprawy, uzyskiwana jest w wyniku wieloletniego nawet treningu, ale część można zaobserwować jako bardzo szybki postęp w nauczaniu [2]. Prawdopodobnie wiązać to należy ze stopniem złożoności nauczanego ruchu oraz z jego powtarzalnością. Łatwiej jest uzyskać szybką poprawę szybkości i wprawy w wykonywaniu ruchów prostych. Ale to właśnie trudne zadania motoryczne umożliwiają uzyskanie większego postępu w odniesieniu do wprawy, z jaką są wykonywane, gdyż trudne zadania początkowo wykonywane są powoli i niewprawnie, a trening układu nerwowego w zakresie wykonywania tych zadań jest głównym czynnikiem umożliwiającym postęp. W odniesieniu do procesu nauczania ruchów duże znaczenie ma możliwość przeniesienia wiedzy wynikającej z wcześniejszych doświadczeń i praktyki na nowe sytuacje i zadania motoryczne na zasadach rozwoju koordynacji ruchowej [3].

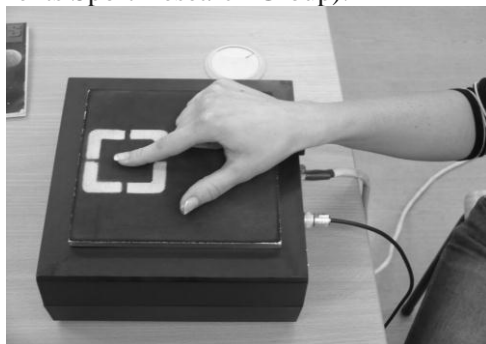
W świetle pozyskanych informacji z literatury przedmiotu wysunięto następujące hipotezy: przypuszcza się, że zawodnicy posiadają lepszą koordynację ruchową i potrafią uzyskać stabilizację sterowania nawykiem (zamknięty oraz otwarty). w większym stopniu niż osoby, uprawiających amatorsko inne dyscypliny sportowe [4].

Celem pracy było zbadanie i porównanie koordynacji ruchowej zawodników i osób amatorsko uprawiających inne dyscypliny sportowe.

Zadania pracy:

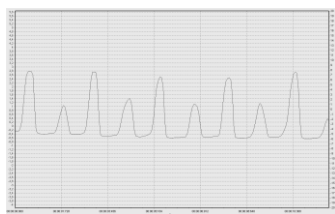
1. Ocena koordynacji ruchowej zawodników z drużyny CKS KUSY Szczecin;
2. Ocena koordynacji ruchowej studentów uprawiających amatorsko inne dyscypliny sportowe;
3. Ocena układu sterowania ruchowego względem koordynacji ruchowej.

Ogółem badaniami objęto 40 osób, z czego 20 z nich to studenci, kolejne 20 - to chłopcy trenujący piłkę ręczną. W badaniach została poddana analizie koordynacja ruchowa chłopców z naciskiem (F_{max} oraz $0,5 F_{max}$ jako modele nawyków *zamknięty - otwarty*) na umiejętność sterowania ruchem. Badani zostali poddani próbie oceny koordynacji ruchowej przy pomocy urządzenia (rys.1) Real Time Tension Module - "Tenzostation 2.0" i A/D konwertera (wytwórnia: NL National Instruments Sport Research Group).



Rys. 1. Przykład wykonania badania

Niezbędny do wykonania próby był komputer, wyposażony w program SPSS for Windows v. 17, Standard Edition za pomocą którego możliwe było odczytanie i zapisanie wyników badań. Ponadto program ten pozwolił prześledzić siłę, częstotliwość i czas poszczególnych nacisków (rys. 2).



a



b

Rys. 2. Przykład realizacji badań: **a** –sportowca; **b**- studenta

Stwierdzono (tab. 1,2), że ruchy dowolne mogą powstawać w odpowiedzi na bodziec z obwodu, ale w przeciwieństwie do odruchów nie jest to warunek konieczny. Ruchy dowolne nie są też czynnościami

stereotypowymi i przewidywalnymi (jak w przypadku odruchów), ale powstają jako efekt woli i są celowe. W dodatku precyzja i efektywność wykonania takiego samego ruchu może wzrastać w procesie uczenia się.

Różnica wynikająca z porównania nawyków: zamkniętego i otwartego jest zasadnicza, otóż nawyk otwarty, jest wynikiem podświadomego oddziaływania układu nerwowego i wykonywania danego ruchu z przystosowaniem się do warunków zewnętrznych, sytuacji środowiska w jakim znajduje się dana osoba oraz niezwykłą dokładnością wykonania ruchu.

Natomiast nawyk zamknięty charakteryzuje się ruchem, który jest mało precyzyjny, a jego czas wykonania wydłuża się. Wiąże się to z obciążeniem układu nerwowego i wykonaniem ruchu przy chwili zastanowienia, brak tu automatyzacji ruchu. Poza tym należy wspomnieć, że osoby wykonujące dany ruch na poziomie nawyków zamkniętych ciężko przystosowują się do warunków zewnętrznych, nie radzą sobie w sytuacjach nowych i nieprzewidywalnych (tab. 3).

Tabela 1

Analiza opisowa struktury danych sportowców

Wskaźnik	\bar{x}_x	$\pm m$	σ_x
F_{max} , gr	3196,63	4,73	21,16
0,5 F_{max} , gr	1937,26	5,91	26,44
t F_{max} , ms	710,27	5,12	22,92
t 0,5 F_{max} , ms	773,98	2,91	13,04
K koordynacji F_{max}	0,59	0,01	0,04
K koordynacji 0,5 F_{max}	1,10	0,01	0,08

Tabela 2

Analiza opisowa struktury danych studentów

Wskaźnik	\bar{x}_x	$\pm m$	σ_x
F_{max} , gr	3103,99	1,96	8,75
0,5 F_{max} , gr	2391,64	2,72	12,17
t F_{max} , ms	595,56	4,75	21,23
t 0,5 F_{max} , ms	658,23	2,97	13,28
K koordynacji F_{max}	0,77	0,001	0,01
K koordynacji 0,5 F_{max}	0,91	0,0001	0,01

Tabela 3

Test istotności t-Studenta dla średnich danych*

Wskaźnik	Grupa	\bar{X}	P
F_{\max} , gr	z	3196,63	<0,01
	st	3103,99	
0,5 F_{\max} , gr	z	1937,26	<0,01
	st	2391,64	
t F_{\max} , ms	z	710,27	<0,01
	st	595,56	
t 0,5 F_{\max} , ms	z	773,97	<0,01
	st	0,910	
K koordynacji F_{\max}	z	0,598	>0.01
	st	0,770	
K koordynacji 0,5 F_{\max}	z	1,105	<0,01
	st	0,91	

*z – sportowcy; st-studenci

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań dotyczących koordynacji ruchowej, można wyciągnąć następujące wnioski.

1. Chłopcy trenujący piłkę ręczną posiadają wysoki poziom koordynacji ruchowej i umiejętność sprawnego sterowania ruchem.

2. Studenci trenujący amatorsko inne dyscypliny sportowe wykazują niski poziom koordynacji ruchowej i brak umiejętności sterowania ruchem na poziomie nawyków otwartych.

3. Im wyższy poziom koordynacji ruchowej i umiejętność przystosowania się do warunków zewnętrznych tym większa efektywność gry.

4. Umiejętność sterowania ruchem na poziomie nawyków otwartych wiąże się z umiejętnością dostosowania siły, częstotliwości i czasu ruchu do sytuacji w jakiej obecnie znajduje się dany zawodnik, im lepsza umiejętność sterowania tym lepsza koordynacja ruchowa.

5. Zastosowana metoda badań z wykorzystaniem platformy Tenzostation 2.0 uzyskuje zadawalające wyniki i jest dobrym testem na ocenę koordynacji ruchowej – jest prosta w użyciu i jednocześnie przedstawia przejrzyste wyniki przeprowadzonych badań.

1. Tinning R. (2006) *Pedagogy and Human Movement: Theory, Practice, Research*, Wyd. Routledge.

2. McMorris T., Tomporowski P., Audiffren M. (2009) *Exercise and Cognitive Function*, Wyd. Willey-Blackwell, Great Britain.

3. Żak S. (2009) *Analiza procesu treningowego i walki sportowej w grach zespołowych: piłka ręczna*, Wyd. Międzynarodowe Towarzystwo Naukowe Gier Sportowych, Kraków – Wrocław.

Długołęcka Agnieszka (2011) *Psychospołeczne i motoryczne uwarunkowania efektywności gry w grach sportowych/Praca magisterska*. Uniwersytet Szczeciński. Szczecin.

УДК 796.012.2:355.232

**Психомоторная модель структуры
психофизической готовности суворовцев 14-15 лет
к военно-профессиональной деятельности**

Лисовский В.А., Азаревич С.П.

Минское суворовское военное училище

Минск, Беларусь

Михута И.Ю.

Белорусский государственный педагогический

университет им. М. Танка

Минск, Беларусь

В статье представлена автоматизированная система диагностики психомоторных компонентов психофизической готовности суворовцев 14-15 лет к военно-профессиональной деятельности. На основе полученной корреляционной и факторной модели можно разработать методические рекомендации, технологии и программу психофизической подготовки суворовцев, направленную на совершенствование психомоторных способностей с целью повышения профессионально-прикладной готовности к решению задач будущей военно-профессиональной деятельности.

Актуальность. В настоящее время деятельность специалиста военного профиля чрезвычайно многогранна, многопланова и требует