

# Roczniki Naukowe

Wyższej Szkoły  
Wychowania Fizycznego i Turystyki  
w Białymstoku

---

Kwartalnik nr 3 (13)

2015



**Redaktor Naczelna** - dr Dorota Sokołowska

**Zastępca Redaktor Naczelnej** - dr Halina Hanusz

**Redaktorzy tematyczni:**

dr Elżbieta Barańczuk - nauki medyczne

dr Hanka Delbani - edukacja zdrowotna

dr Halina Hanusz - historia kultury fizycznej, teoria wychowania fizycznego

dr Krzysztof Sobolewski - turystyka, kultura fizyczna

dr Dorota Sokołowska – ekonomia

**Redaktor Statystyczny** - dr Marzena Filipowicz-Chomko

**Redaktorzy językowi:**

dr hab. Roman Hajczuk – język rosyjski

mgr Aniela Staszewska - język angielski

**RADA PROGRAMOWA:**

prof. Ryszard Przewęda - przewodniczący Rady Programowej (Polska)

prof. Władysław Barkow (Białoruś)

prof. Tomasz Jurek (Polska)

prof. Józef Klimowicz (Białoruś)

prof. Jewgienij Masłowski (Białoruś)

dr hab. Andrzej Rokita (Polska)

dr hab. Renata Urban (Polska)

dr Hassan Delbani (Liban)

dr Tatiana Morozewicz (Białoruś)

dr Andriej Szpakow (Białoruś)

dr Aleksander Żurawski (Białoruś)

All rights reserved; no part of this publication may be reproduced or transmitted in any form without the prior permission of the Publisher

Roczniki Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku znajdują się na liście czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

**ISSN 2081-1063**

Wersja papierowa Czasopisma jest wersją pierwotną

Strona internetowa Czasopisma: [http://wswfit.com.pl/s,roczniki\\_naukowe,67.html](http://wswfit.com.pl/s,roczniki_naukowe,67.html)

**Wydawca**

Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki

15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 49

tel. 85 713 15 91, fax 85 713 15 92

e-mail: [wydawnictwa@wswfit.com.pl](mailto:wydawnictwa@wswfit.com.pl)

Skład komputerowy: Anna Piłaszewicz

**Print**

Drukarnia cyfrowa online - [druk-24h.com.pl](http://druk-24h.com.pl)

ul. Zwycięstwa 10

15-703 Białystok

tel./fax (85) 653-78-04

# SPIS TREŚCI

*Anna Iwacewicz-Orłowska*

DYSPROPORCJE DOCHODOWE W SPORCIE NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH  
DYSCYPLIN W SEZONIE 2014/2015 ..... 5

Krzysztof Krawczyk

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA MŁODYCH KOBIET W ODNIESIENIU DO  
WSKAŹNIKÓW SOMATYCZNYCH..... 11

Maria Gacek

NIKTÓRE ZACHOWANIA ŻYWIENIOWE CHŁOPCÓW W WIEKU 7-12 LAT  
TRENUJĄCYCH PIŁKĘ NOŻNĄ W ZALEŻNOŚCI OD POCZUCIA WŁASNEJ  
UOGÓLNIONEJ SKUTECZNOŚCI MATEK ..... 23

K. K. Романович, К. З. Соболевски

ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СЕНСОМОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ  
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДЗЮДО В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ..... 31

A. П. Саскевич, Е. А. Масловский, М. П. Саскевич

СТАТИСТИЧЕСКАЯ (КОРРЕЛЯЦИОННАЯ) ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССА  
ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ В СТРУКТУРЕ ФИЗИЧЕСКИХ  
И ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ИГРЫ..... 38

Paweł Adam Piepiora

REAKTYWNOŚĆ EMOCJONALNA ZAWODNIKÓW KARATE STARTUJĄCYCH  
W ODMIENNYCH SYSTEMACH WALKI SPORTOWEJ KUMITE..... 46

В. Г. Ярошевич, Е. А. Масловский, В. Г. Семенов, К. З. Соболевски

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКЛАДНОЙ СПОРТИВНОЙ НАУКИ,  
ВЫСТРАИВАНИЕ ПАРАДИГМЫ БЛИЖАЙШЕГО БУДУЩЕГО ..... 52

Jan Ceklarsz

WSPÓŁCZESNE ASPEKTY LECZNICTWA UZDROWISKOWEGO I TURYSTYKI  
UZDROWISKOWEJ NA PRZYKŁADZIE CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ  
STAWÓW ..... 67



# DYSPORCJE DOCHODOWE W SPORCIE NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH DYSCYPLIN W SEZONIE 2014/2015

dr Anna Iwacewicz-Orłowska\*

## Wprowadzenie

W pracy podjęto problem zróżnicowania dochodowego w ramach wybranych dyscyplin sportowych. Duże rozwarstwienie dochodowe przekłada się na sytuację drenażu środków finansowych. Wysokie zarobki za grę w klubach sportowych otrzymują jednostki. Najwyższe wynagrodzenia otrzymują sportowcy w ramach wybranych (medialnych) dyscyplin sportowych. Ma to niekorzystny wpływ na finansowanie sportu ogółem. Wynagrodzenia pozostałych sportowców reprezentujących mniej popularne dyscypliny sportowe są dużo niższe<sup>1</sup>.

Aktualnie sport to coraz częściej bardzo opłacalny biznes i sposób na zarabianie ogromnych pieniędzy. Płace w ramach poszczególnych dyscyplin sportowych różnią się od siebie znacznie. Ponadto drużyny grające w tej samej lidze cechuje bardzo duża dysproporcja dochodów.

Dysproporcje dochodowe w sporcie w ostatnich latach, czyli latach kryzysu ekonomicznego, pogłębiły się dość mocno<sup>2</sup>. Zauważalne są tezy, mówiące iż rosnące rozwarstwienia dochodowe w sporcie są sytuacją naturalną związaną przede wszystkim z dużą i ciągle rosnącą konkurencyjnością na globalnym rynku, która przekłada się również na konkurencyjność w sporcie. Konkurencja w sporcie ustala hierarchię zawodników. Są zwycięzcy i są przegrani, co ma przełożenie na ich wynagrodzenie<sup>3</sup>. Inne teorie twierdzą, iż dysproporcje dochodowe to efekt rosnących umiejętności sportowców, którzy obecnie są znacznie bardziej zręczniejsi, sprawniejsi, szybcy, niż jeszcze kilka lat temu. To również odzwierciedlone jest w osiągniętych przez nich dochodach<sup>4</sup>.

## Material i metody

Celem pracy jest analiza dysproporcji dochodowych w sporcie na przykładzie wybranych lig sportowych. W opracowaniu jako wskaźnik porównawczy zastosowano wskaźnik Giniego dla wybranych krajów i lig sportowych na świecie. Praca zawiera analizy oparte o dane źródłowe zaczerpnięte z raportu *Global Sports Salaries Survey 2015*<sup>5</sup> oraz portali Statista (w przypadku Stanów Zjednoczonych Ameryki) i Eurostat (w przypadku Unii Europejskiej). Dane dotyczące wynagrodzeń obejmują sezon rozgrywek ligowych 2014/2015.

---

\* Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku

<sup>1</sup> A. J. Veal, S. Darcy, *Research methods in sport studies and sport management. A practical guide*, Routledge, New York 2014.

<sup>2</sup> Por. Gottfried Schweiger, *Achieving Income Justice in Professional Sports: Limitation, Taxation, or Donation*, *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 2012 nr 56, s. 12; E. Schwartz, *The income inequality that doesn't bother us*, *Econlife*, May 2014.

<sup>3</sup> Stefan Szymanski, *Income Inequality, Competitive Balance and the Attractiveness of Team Sports: Some Evidence and a Natural Experiment from English Soccer*, *The Economic Journal*, Vol. 111, No. 469, Features (Feb., 2001), s. F69.

<sup>4</sup> Skip Sauer, *Income inequality in pro sports*, *The Sports Economist*, 21 październik 2009.

<sup>5</sup> *Global Sports Salaries Survey 2015*, *Sportingintelligence Raport*.

Jest to o tyle istotne, iż w przypadku wynagrodzeń zawodników analizowanych lig sportowych różnica w zarobkach nawet na przestrzeni jednego sezonu jest znaczna.

### Wyniki badań

Porównując zestawienia wynagrodzeń w ramach najlepiej opłacanych drużyn na świecie należy stwierdzić, że w tym gronie dominującą ligą sportową jest liga piłki nożnej. Wśród 10 najlepiej opłacanych drużyn osiem z nich to przedstawiciele tej właśnie dyscypliny sportowej. Najwyższe wynagrodzenia 10 klubów sportowych w 2015 roku obejmowały następujące drużyny przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1.

#### Najwyższe wynagrodzenia drużyn sportowych w 2015 roku

| Ranking w roku 2015 | Ranking w roku 2014 | Drużyna             | Dyscyplina sportowa | Przeciętne wynagrodzenie roczne (przeciętne wynagrodzenie tygodniowe) w roku 2015 |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| 1.                  | -                   | PSG                 | Piłka nożna         | \$9,083,993 (\$174,692)   |
| 2.                  | 4                   | Real Madrid         | Piłka nożna         | \$8,641,385 (\$166,180)   |
| 3.                  | 1                   | Manchester City     | Piłka nożna         | \$8,597,844 (\$165,343)   |
| 4.                  | 5                   | Barcelona           | Piłka nożna         | \$8,083,518 (\$155,452)   |
| 5.                  | 3                   | Los Angeles Dodgers | Baseball            | \$8,023,207 (\$154,292)   |
| 6.                  | 8                   | Manchester United   | Piłka nożna         | \$8,022,247 (\$154,274)   |
| 7.                  | 7                   | Bayern Munich       | Piłka nożna         | \$7,660,968 (\$147,326)   |
| 8.                  | 10                  | Chelsea             | Piłka nożna         | \$7,462,809 (\$143,516)   |
| 9.                  | 2                   | New York Yankees    | Baseball            | \$7,309,407 (\$140,566)   |
| 10.                 | 11                  | Arsenal             | Piłka nożna         | \$6,950,225 (\$133,658)   |

Źródło: *Global Sports Salaries Survey 2015*, Sportingintelligence, s. 12.

Na potrzeby niniejszego artykułu w celu porównania dysproporcji dochodowych w sporcie wykorzystany został wskaźnik Giniego. Należy podkreślić, że wskaźnik Giniego jest to miara nierówności dochodowych, która jest najczęściej wykorzystywana w celu przedstawienia nierówności dochodowych pomiędzy poszczególnymi krajami. Jego wartość może wahać się od 0 do 1, przy czym 0 oznacza, że wszyscy obywatele mają taki sam dochód. Wartość równa 1 to informacja, iż całkowity dochód znajduje się w rękach tylko jednej osoby.

Dla porównania wskaźnik Giniego w przypadku Unii Europejskiej dla roku 2015 wynosi 0.3. Kraje najbardziej zróżnicowane dochodowo, czyli z najwyższym wskaźnikiem Giniego w UE to Łotwa, Litwa, Grecja, Portugalia, Rumunia (we wszystkich tych krajach wskaźnik Giniego przekracza 0.34) zaś kraje cechujące się dużym egalitaryzmem, których obywatele posiadają dochody najbardziej równe to Słowenia, Słowacja, Republika Czeska, Szwecja, Finlandia, Holandia, Belgia.

Różnice dochodowe w ramach wybranych lig sportowych na świecie przedstawia poniższa tabela. Poniższe zestawienie potwierdza, że dominującą dyscypliną w Europie jest piłka nożna. W analizowanym rankingu *Global Sports Salaries Survey 2015* obejmującym wynagrodzenia sportowców za sezon 2014-2015 wśród 17 lig sportowych Europę reprezentują wyłącznie ligi piłkarskie. Są to Liga Hiszpańska, Francuska, Włoska, Niemiecka, Angielska i Szkocka. Z punktu widzenia analizy na potrzeby opracowania jest to grupa najciekawsza, gdyż charakteryzująca się najwyższymi wartościami wskaźnika Giniego, czyli zróżnicowaniem dochodów. W dalszej części analizy pominięte zostaną ligi najmniej

zróznicowane dochodowo, czyli liga piłki nożnej w Australii (AFL - The Australian Football League), dla której wskaźnik Giniego wynosił w sezonie rozgrywek 2014/2015 0.03 oraz liga krykieta w Indiach (IPL - The Indian Premier League) ze wskaźnikiem Giniego wynoszącym odpowiednio 0.02. Tak niewielki wskaźnik Giniego świadczy o braku zróżnicowania dochodów.

Tabela 2.

**Wskaźnik Giniego dla wybranych lig sportowych na świecie  
(sezon rozgrywek 2014-2015)**

| Liga       | Nazwa ligi                      | Dyscyplina sportowa  | Wskaźnik Giniego | Kraj          | Kontynent        |
|------------|---------------------------------|----------------------|------------------|---------------|------------------|
| AFL        | The Australian Football League  | Piłka nożna          | 0.03             | Australia     | Australia        |
| Bundesliga | Bundesliga                      | Piłka nożna          | 0.33             | Niemcy        | Europa           |
| CFL        | The Canadian Football League    | Piłka nożna          | 0.04             | Kanada        | Ameryka Północna |
| CSL        | The Canadian Soccer League      | Piłka nożna          | 0.40             | Kanada        | Ameryka Północna |
| EPL        | Premier Ligue                   | Piłka Nożna          | 0.30             | Anglia        | Europa           |
| IPL        | The Indian Premier League       | Krykieta             | 0.02             | Indie         | Azja             |
| J-League   | Nippon Puro Sakkā Rīgu          | Piłka Nożna          | 0.21             | Japonia       | Azja             |
| La Liga    | Primera División                | Piłka Nożna          | 0.51             | Hiszpania     | Europa           |
| Ligue 1    | Puchar Ligi Francuskiej         | Piłka Nożna          | 0.51             | Francja       | Europa           |
| MLB        | Major League Baseball           | Baseball             | 0.18             | USA           | Ameryka Północna |
| MLS        | Major League Soccer             | Piłka Nożna          | 0.31             | USA<br>Kanada | Ameryka Północna |
| NBA        | National Basketball Association | Koszykówka           | 0.09             | USA           | Ameryka Północna |
| NFL        | National Football League        | Football Amerykański | 0.04             | USA           | Ameryka Północna |
| NHL        | National Hockey League          | Hokej                | 0.07             | USA           | Ameryka Północna |
| NPB        | Nippon Professional Baseball    | Baseball             | 0.14             | Japonia       | Azja             |
| Serie A    | Liga Piłkarska                  | Piłka Nożna          | 0.39             | Włochy        | Europa           |
| SPL        | Scottish Premier League         | Piłka Nożna          | 0.53             | Szkocja       | Europa           |

Zródło: oprac. własne na podstawie: N. Wells, *Players in this sport earn more than the others*, CNBS, Sport Business, 15.06.2015

Wskaźnik Giniego dla poszczególnych dyscyplin sportowych pokazuje, że piłkarskie ligi europejskie przejawiają tendencję do wyższych dysproporcji dochodowych niż ligi funkcjonujące na innych kontynentach. Najwyższy współczynnik Giniego wśród przedstawionych lig charakteryzował: SPL – Szkocką Ligę Piłki Nożnej, dla której wynosił on 0.53. La Liga i Ligue 1, czyli Ligi Piłki Nożnej w Hiszpanii i we Francji, charakteryzował współczynnik Giniego przekraczający 0.5. Tak wysokie dysproporcje we wskaźniku Giniego związane są odpowiednio z następującymi czynnikami:<sup>6,7</sup>

- w przypadku SPL (Szkocka Liga Piłki Nożnej) najlepszym płatnikiem w grupie jest Celtic Glasgow, w przypadku którego średnia płaca wynosi 1 546 276\$, kolejne miejsce zajmuje Aberdeen (średnia płaca to 241 212\$), zaś klub na pozycji ostatniej

<sup>6</sup> *Global Sports Salaries Survey 2015*, Sportingintelligence, s. 42 – 43.

<sup>7</sup> Organizacja *Sportingintelligence* sporządzając raporty wynagrodzeń w sporcie nie uwzględnia płac zewnętrznych sportowców.

wśród 12 drużyn to Ross County (średnia płaca to 61 717\$). Dysproporcje w tym względzie są więc znaczne,

- w przypadku Ligue 1 (Puchar Francuskiej Ligi Piłki Nożnej) najlepszy płatnik to klub PSG, w przypadku którego średnia płaca to 9 083 993\$. Drugie miejsce zajmuje klub Monaco ze średnią płacą 3 247 584\$. Klub z najniższymi przeciętnymi płacami w tejże lidze to Guingamp 451 450\$,
- w przypadku Primera División Hiszpańskiej Ligi Piłki Nożnej – dwaj wybijający się płatnicy to Real Madryt (2 miejsce wśród analizowanych 294 drużyn z 17 lig sportowych) oraz Barcelona (odpowiednio miejsce 4). Średnia płaca w klubie Real Madryt to 8 641 315\$ zaś w klubie Barcelona to 8 083 518\$. Drużyna o najniższych płacach w lidze hiszpańskiej to Rayo Vellecano (średnia płaca to 454 263\$).

Z przanalizowanych sportowych lig europejskich najniższe dysproporcje charakteryzują piłkarską ligę niemiecką i angielską. W Bundeslidze najlepszym płatnikiem jest Bayern Monachium (średnie wynagrodzenie to 7 660 968\$ - 7 miejsce w rankingu płatników klubów ligowych), zaś najniższe wynagrodzenia dotyczą klubu Eintracht Braunschweig (odpowiednio 820 818\$). W przypadku ligi angielskiej najwyższe średnie wynagrodzenia wypłaca Manchester City (średnie wynagrodzenie to 8 597 844\$ - co daje temu klubowi 3 miejsce w rankingu płatników klubów ligowych).

Adekwatnie wysokie dysproporcje dochodowe cechują ligę piłki nożnej w Kanadzie, dla której współczynnik Giniego wynosi 0,4. Jest to jednak wyjątek. W przypadku klubów piłkarskich działających na innych kontynentach niż Europa współczynnik Giniego dotyczący dysproporcji płacowych w sporcie jest znacznie niższy niż współczynnik Giniego wyliczony dla ogółu dochodu danego kraju.

Najniższe dysproporcje w wynagrodzeniach charakteryzują sporty mniej popularne takie jak krykiet (współczynnik Giniego 0.02), football amerykański (współczynnik Giniego 0.04), oraz hokej (współczynnik Giniego 0.07). Również liga piłki nożnej nie ciesząca się taką popularnością na kontynencie amerykańskim jak w Europie cechuje się w tym przypadku znacznie niższym rozwarstwieniem dochodowym. Współczynnik Giniego dla piłkarskiej ligi kanadyjskiej wynosi zaledwie 0.04, zaś dla ligi australijskiej wynosi 0.03. Tak niski wskaźnik oznacza, że wynagrodzenia zawodników w ramach poszczególnych lig są bardzo do siebie zbliżone lub praktycznie identyczne.

Kolejnym etapem analizy na potrzeby niniejszego opracowania jest porównanie wskaźników Giniego dla wybranych krajów Unii Europejskiej oraz USA ze wskaźnikami Giniego wyliczonymi dla poszczególnych dyscyplin sportowych w ramach lig sportowych funkcjonujących w tychże krajach. W przypadku Europy uwagę skoncentrowano na dominującej lidze sportowej, czyli lidze piłki nożnej. W przypadku USA dokonano porównania także innych dyscyplin sportowych.

Przyrównując wskaźniki Giniego dla dochodów mieszkańców wybranych krajów Unii Europejskiej należy stwierdzić, że w ramach ligi piłki nożnej najbardziej zróżnicowana dochodowo w relacji do ogółu dochodów mieszkańców danego kraju jest francuska liga piłki nożnej. Wskaźnik Giniego obrazujący nierówności dochodowe w przypadku Francji wynosi 29%, zaś w ramach zarobków ligi piłki nożnej w roku 2014 sięgał on 51%. Dysproporcje dochodowe są więc znaczne. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku Wielkiej Brytanii i Hiszpanii. Liga piłkarska z najmniejszymi nierównościami dochodowymi to liga niemiecka.



Różnica w dochodach ogółem a dochodach sportowców w ramach ligi piłki nożnej w tym przypadku wynosi zaledwie 2%. Szczegółowe wyliczenia przedstawia tabela 3.

Tabela 3.

**Wskaźniki Giniego w wybranych krajach Unii Europejskiej w relacji do wskaźników Giniego dla przykładowych lig piłki nożnej w roku 2014**

| Kraj                  | Wskaźnik Giniego 2014 | Sezon rozgrywek 2014/2015<br>Piłka nożna | Różnica (wskaźnik Giniego sport i wskaźnik Giniego kraj) |
|-----------------------|-----------------------|--|--|
| Niemcy                | 0.31                  | 0.33                                     | +0.02  |
| Hiszpania             | 0.35                  | 0.51                                     | +0.16  |
| Francja               | 0.29                  | 0.51                                     | <b>+0.22</b>   |
| Włochy                | 0.32                  | 0.39                                     | +0.07  |
| Wielka Brytania       | 0.32                  | 0.53*                                    | +0.21  |
| <b>UE (28 krajów)</b> | 0.31                  | -  | -  |

\* wyłącznie liga szkocka

Źródło: oprac. własne na podstawie danych: Eurostat Gini coefficient of equivalised disposable income (source: SILC oraz N. Wells, *Players in this sport earn more than the others*, CNBS, Sport Business, 15.06.2015.

Zupełnie odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku lig sportowych funkcjonujących w USA. Rozwarstwienie ogółu dochodów mieszkańców w Stanach Zjednoczonych Ameryki w porównaniu do Unii Europejskiej jest bardzo duże. Wskaźnik Giniego w USA w 2014 roku wynosił aż 48%. Na tle tak dużego ogólnego rozwarstwienia dochodowego w Stanach Zjednoczonych Ameryki wskaźnik Giniego w przypadku poszczególnych lig sportowych jest wręcz symboliczny. Rozwarstwienie dochodowe praktycznie nie występuje w ramach ligi futbolu amerykańskiego, hokeja i koszykówki. Najwyższe rozwarstwienie dochodowe ma miejsce w przypadku ligi piłki nożnej, jednakże nie jest ono aż tak wysokie jak w przypadku lig europejskich. Tabela 4 przedstawia szczegółowe wyliczenia.

Tabela 4.

**Wskaźnik Giniego w USA w relacji do wskaźników Giniego wybranych dyscyplin sportowych w roku 2014**

| Kraj | Wskaźnik Giniego 2014 | Sezon rozgrywek 2014/2015 | Różnica (wskaźnik Giniego sport i wskaźnik Giniego kraj) |
|------|-----------------------|---------------------------|--|
| USA  | 0.48                  | 0.18 Baseball             | - 0.30   |
|      |                       | 0.31 Piłka Nożna          | - 0.17   |
|      |                       | 0.09 Koszykówka           | - 0.29   |
|      |                       | 0.04 Football Amerykański | - 0.44   |
|      |                       | 0.07 Hokej                | - 0.41   |

Źródło: oprac. własne na podst. danych: *U.S. household income distribution from 1990 to 2014 (by Gini-coefficient)*, Statista, The Statistical Portal oraz N. Wells, *Players in this sport earn more than the others*, CNBS, Sport Business, 15.06.2015.

### Zakończenie

Powyższe analizy przeprowadzone przy wykorzystaniu wskaźnika Giniego potwierdzają fakt, iż dysproporcje dochodowe w sporcie są silnie zależne od dyscypliny sportowej. Wynagrodzenia sportowców w ramach niektórych lig sportowych są bardziej zrównoważone, czyli mniej narażone na znaczne dysproporcje dochodowe, niż wynagrodzenie sportowców innych lig sportowych. Przede wszystkim zauważalne są dwa podstawowe wnioski. Po pierwsze najbardziej zróżnicowana dochodowo dyscyplina sportowa to piłka nożna.

Po drugie dysproporcje dochodowe w sporcie są znacznie wyższe w przypadku lig sportowych prowadzących rozgrywki w krajach europejskich, niż w przypadku lig sportowych funkcjonujących na innych kontynentach. Zapewne jest to związane z tym, iż kraje Unii Europejskiej same w sobie są generalnie mniej zróżnicowane dochodowo. Natomiast rozpiętość dochodów jest znacznie wyższa w przypadku Stanów Zjednoczonych Ameryki. Stąd też dysproporcje w przypadku wynagrodzeń w sporcie są niższe w USA.

### **Bibliografia**

- Global Sports Salaries Survey 2015*, Sportingintelligence Raport.  
Sauer Skip, *Income inequality in pro sports*, The Sports Economist, 21 październik 2009.  
Schwartz E., *The income inequality that doesn't bother us*, Econlife, May 2014.  
Schweiger Gottfried, *Achieving Income Justice in Professional Sports: Limitation, Taxation, or Donation*, Physical Culture and Sport. Studies and Research, 2012 nr 56.  
Szymanski Stefan, *Income Inequality, Competitive Balance and the Attractiveness of Team Sports: Some Evidence and a Natural Experiment from English Soccer*, The Economic Journal, Vol. 111, No. 469/2001.  
Veal A. J., Darcy S., *Research methods in sport studies and sport management. A practical guide*, Routledge, New York 2014.  
Wells N., *Players in this sport earn more than the others*, CNBS, Sport Business, 15.06.2015

### **Streszczenie**

Praca ma na celu analizę dysproporcji dochodowych w sporcie na przykładzie wybranych dyscyplin sportowych. Dane źródłowe zostały zaczerpnięte z corocznie publikowanego raportu *Global Sports Salaries Survey 2015* obejmują więc wynagrodzenia sportowców w ramach rozgrywek ligowych w sezonie 2014/2015. Precyzyjne porównanie nierówności dochodowych umożliwił wskaźnik Giniego zastosowany dla wybranych dyscyplin sportowych. Kolejnym etapem analizy było porównanie wskaźnika Giniego wybranych krajów Unii Europejskiej oraz USA ze wskaźnikami Giniego wyliczonymi dla poszczególnych dyscyplin sportowych w ramach lig sportowych funkcjonujących w tychże krajach. W przypadku krajów unijnych analiza objęła jedynie ligę piłki nożnej, dyscypliny najbardziej popularnej i najlepiej opłacanej w krajach Unii Europejskiej. Przedstawiona analiza potwierdza najwyższe dysproporcje dochodowe występujące w ramach tejże dyscypliny sportowej.

Stany Zjednoczone Ameryki, jako kraj znacznie mniej egalitarny dochodowo, być może właśnie dlatego w przypadku sportu cechuje się większym zrównoważeniem dochodowym. W przypadku USA najbardziej zróżnicowana dochodowo jest podobnie jak w Europie liga piłki nożnej, chociaż rozgrywki tej dyscypliny sportu nie są tak popularne w USA jak w krajach kontynentu europejskiego. Dyscypliny najbardziej popularne w USA są najbardziej zrównoważone w kwestii wynagrodzeń sportowców. Dysproporcje dochodowe w przypadku rozgrywek ligowych w ramach futbolu amerykańskiego, hokeja czy też koszykówki są niewielkie.

**Słowa kluczowe:** dysproporcje dochodowe, wskaźnik Giniego, ligi sportowe

## **INCOME INEQUALITIES IN SPORT ON THE EXAMPLE OF CHOSEN DISCIPLINES IN SEASON 2014/2015**

### **Summary**

The main aim of the paper is to analyse income inequality in sport on the example of chosen sports disciplines. Data were taken from the *Global Sports Salaries Survey 2015* and it includes the season 2014/2015. Comparing income inequalities enabled the Gini coefficient applied for chosen sports disciplines. Comparing the Gini coefficient for the selected European Union countries and the USA with Gini coefficients calculated for individual sports disciplines was a next stage of the analysis. In case of the European Union countries analysis included only the football league, the most popular and best paid discipline in countries of the European Union. Described analysis is confirming also the highest income inequalities appearing in frames of this sports discipline.

The United States of America, as the much less egalitarian country, in the case of sport is marked by a greater income stability. In case of the USA the most income diversified sports league is also the football league, although this sport discipline isn't so popular in the USA like in the European Union countries. The most popular disciplines in the USA are also most sustainable in the issue of the income. Income inequalities in the case of American football, hockey and basketball are a little.

**Key words:** income inequalities, Gini index, sport leagues

# AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA MŁODYCH KOBIET W ODNIESIENIU DO WSKAŹNIKÓW SOMATYCZNYCH

*dr Krzysztof Krawczyk\**

## **Wprowadzenie**

Brak aktywności fizycznej jest istotnym problemem zdrowia publicznego w Europie. Wytyczne Unii Europejskiej dotyczące aktywności fizycznej, starają się wykorzystać aktywność ruchową jako środek do walki z licznymi chorobami cywilizacyjnymi, wskazując drogę proponując sposoby postępowania między innymi w szkole wyższej przez promowanie zdrowia wśród swoich studentów.

Współczesne czasy wymagają diagnozy aktualnego stanu studenckiej kultury fizycznej w szkołach wyższych oraz wyznaczenie nowych kierunków działań w jej obrębie. Istnieje konieczność zmiany celów uczelnianego wychowania fizycznego przez wpływanie na świadomość i postawy studentów wobec ich aktywnego uczestnictwa w kulturze fizycznej oraz inspirowanie władz uczelni do wdrażania programów dających tę możliwość<sup>1</sup>.

Proces Boloński, którego Polska jest sygnatariuszem, nakłada wręcz obowiązek dokonywania zmian jakości kształcenia w uczelniach wyższych, w tym oczywiście zmian w uczelnianej kulturze fizycznej. W dobie integracji Europy nowe wyzwania edukacyjne wymagają innowacyjnego i wielowymiarowego spojrzenia na kształcenie studentów, w tym także kształcenie w kulturze fizycznej.

Centrum Kultury Fizycznej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie opiera swoją działalność na bieżących badaniach z zakresu kultury fizycznej studentów, tak aby oferta zajęć dydaktycznych była nowoczesna, dostosowana do oczekiwań i zainteresowań studentów<sup>2</sup>.

W celu zwiększenia atrakcyjności oferty wydaje się konieczne jej rozszerzenie. Podmiotowe a nie przedmiotowe traktowanie studenta stało się głównym motywem do podjęcia decyzji o zmianach. Bardzo istotna jest praca nad usprawnieniem studentów w zakresie pewnych umiejętności sportowych oraz przekazywanie im wiedzy o znaczeniu aktywności fizycznej dla zdrowia i życia. Studenci powinni mieć przekonanie, iż nawyki, które wynoszą z zajęć wychowania fizycznego pomogą im w przyszłości zachować sprawność i zdrowie.

Najnowsze badania pokazują, że wychowanie fizyczne studentów powinno być wychowaniem zdrowotnym, a jednocześnie kulturę fizyczną studentów należy postrzegać od strony ich przyszłych ról zawodowych<sup>3</sup>. Korzystne efekty zdrowotne regularnych ćwiczeń fizycznych znane są od dawna. Aktywność fizyczna jest integralną częścią stylu życia

---

<sup>1</sup> Z. Barabasz, E. Zadarko, *Diagnoza stanu i perspektywa zmian w obrębie studenckiej kultury fizycznej*, (w:) Barabasz Z., Zadarko E. (red.), *Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą*. Wydawnictwo PWSZ Krosno, 2010, s. 47-76.

<sup>2</sup> T. Bielecki, K. Krawczyk K., *Profilowane zajęcia wychowania fizycznego w opinii studentów UMCS w Lublinie*, (w:) Barabasz Z., Zadarko E. (red.), *Akademicka kultura fizyczna na przełomie stuleci*, Wydawnictwo PWSZ Krosno, 2009.

<sup>3</sup> Z. Barabasz, E. Zadarko, *Diagnoza stanu...*, op. cit., s. 47-76.

człowieka, elementem jego zachowań wobec własnego zdrowia. Wśród różnych form aktywności fizycznej istotną rolę pełnią aktywność sportowa, rekreacyjna i turystyczna. Aktywność fizyczna o stałej i zmiennej intensywności uprawiana przez 16 tygodni 3 razy w tygodniu w czasie 40-47 minut daje poprawę wskaźników fizjologicznych, antropometrycznych oraz biochemicznych<sup>11,12</sup>.

Systematyczne ćwiczenia fizyczne o dużej intensywności z elementami obciążeń interwałowych przynoszą większe zmiany wydolności anaerobowej i aerobowej, a także korzystniejszą modyfikację wskaźników antropometrycznych i biochemicznych w porównaniu do ćwiczeń wytrzymałościowych o małej i umiarkowanej intensywności<sup>13,14,15,16</sup>.

Podstawową metodą zarówno w kształtowaniu, jak i utrzymywaniu wysokiego poziomu wydolności anaerobowej jest trening interwałowy o maksymalnej intensywności obciążenia, a najskuteczniejszymi środkami oddziaływania są powtarzalne, maksymalne wysiłki nieprzekraczające granicy 10 sekund<sup>17,18</sup>. Cykl treningu trwający 8 tygodni przy obciążeniach realizowanych 5 razy w tygodniu, jest okresem wystarczającym do wywołania istotnych zmian wartości wybranych parametrów opisujących różne aspekty wydolności anaerobowej poddanych treningowi osób<sup>19</sup>. Programując zorganizowaną aktywność fizyczną z ćwiczeniami o zmiennym obciążeniu i o dużej intensywności należy pamiętać, że zdolność mięśni do wykonywania kolejnego intensywnego wysiłku zależy przynajmniej w części od szybkości resyntezy fosfokreatyny (PCr) oraz szybkości eliminacji jonów wodorowych. Zasoby PCr odtwarzane są szybko (30-60s), natomiast eliminacja H<sup>+</sup> trwa znacznie dłużej (5-10 min.)<sup>20</sup>. Cykloergometr rowerowy można uznać za skuteczny środek oddziaływania w procesie kształtowania wydolności aerobowej i anaerobowej, który powinien być wykorzystywany w szerszym zakresie dla potrzeb treningu<sup>21</sup>.

Jedną z form aktywności fizycznej realizowanej w ramach programu wychowania fizycznego w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej, jest spinning – trening w oparciu

---

<sup>11</sup> E. T. Arnt et al., *Aerobic Interval Training Versus Continuos Moderate Exercise as a Treatment for the Metabolic Syndrome: A Pilot Study. A Scientific Statement From the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing*, Circulation, No 118/2008, s. 346-354.

<sup>12</sup> E. G. Ciolac et al., *Effects of high intensity interval training versus moderate exercise on hemodynamic, matabolic, and neuro-humoral abnormalities of young normotensive Women AT high familial risk for hypertension*, EuroPrevent Raga 5-7 May. 2010.

<sup>13</sup> L. V. Billat, *Interval training for performance: a scientific and empirical practice. Special recommendation for middle-and long-distance running. Part I: aerobic interval training*. Br J Sports Med., No 31, Vol. 1/2001, s.13-31.

<sup>14</sup> K. Buśko, *Influence of two high-intensity intermittent training programmers' on anaerobic capacity in humans*, Biol. Sport., No 28/2011, s. 23-30.

<sup>15</sup> H. Norkowski., *Struktura obciążeń wysiłkowych a efekty treningu przerywanego o maksymalnej intensywności*, AWF Warszawa, Studia i Monografie, nr 89/2003, s. 105-121.

<sup>16</sup> K. Tolfrey K., et al., *The effect of aerobic exercise training on the lipid-lipoprotein profile of children and adolescents*, Br J Sport Med., No 29/2000, s. 99-112.

<sup>17</sup> J. Simoneau, G. Loritie ,M. Boulay, *Test of anaerobic alactacid and laktacid capacities: Description and reliability*, Can. J. Appl. Sports Sci., No 8/1983, s. 266-270.

<sup>18</sup> H. Norkowski, *Struktura obciążeń wysiłkowych.....op. cit.*, s. 105-121.

<sup>19</sup> Ibidem, s. 105-121.

<sup>20</sup> M. A. Christmass, B. Dawson, P. G. Arthur, *Effect of work and recovery duration on skeletal muscle oxygenation and fuel use during sustained intermittent exercise*, Eur. J. Appl. Physiol. No 80/1999, 436-47.

<sup>21</sup> H. Norkowski, *Struktura obciążeń wysiłkowych.....op. cit.*, s. 105-121.

o cykloergometry rowerowe. Rower spinningowy umożliwia jazdę z większym lub mniejszym obciążeniem. Poszczególne fragmenty pracy fizycznej wykonać można w pozycji siedzącej lub stojącej. Wielkość obciążenia regulowana jest mechanicznie przy obserwacji wartości tętna na sport testerze. Odpowiednio przygotowana muzyka wspomaga tempo ćwiczeń. Bardzo istotne jest, że w tej formie ćwiczeń wszyscy wykonują identyczny zewnętrzny charakter struktury ruchu. Idąc w kierunku reformowania akademickiego systemu kultury fizycznej w aspekcie aktywności fizycznej, istnieje konieczność opracowania oraz wdrożenia do praktyki, sprawdzonych doświadczalnie rozwiązań metodycznych umożliwiających poprawę efektywności zajęć w zakresie kształtowania wskaźników zdrowia. Zdrowy styl życia, związany z ograniczeniem palenia papierosów, spożycia alkoholu oraz właściwa dieta i aktywność fizyczna wpływają korzystnie na profil lipidowy krwi i zapobiegają powstawaniu chorób krążenia<sup>22,23</sup>. Odpowiednia dawka aktywności fizycznej oprócz zdrowego żywienia, jest niezbędna dla utrzymania na optymalnym poziomie wskaźników fizjologicznych charakteryzujących zdrowie, zwłaszcza wydolności fizycznej, składu ciała i profilu lipidowego. Uczestnictwo w zorganizowanej aktywności fizycznej w ciągu 2 miesięcy 3 razy w tygodniu po 40 minut z intensywnością 50-75% HRmax. poprawia wskaźnik masy i parametry biochemiczne kości<sup>24</sup>. Systematyczna aktywność fizyczna jest gwarancją zdrowia fizycznego i psychicznego<sup>25,26</sup>. Odpowiedni poziom aktywności fizycznej stanowi podstawowy element do zachowania prawidłowych funkcji fizjologicznych organizmu oraz utrzymania zdrowia. Niski poziom aktywności fizycznej zwiększa ryzyko zachorowań oraz umieralności. Wielokrotnie wykazywano, że mała aktywność fizyczna współwystępuje z otyłością, osteoporozą, bólami kręgosłupa, chorobami krążenia, zaburzeniami metabolizmu węglowodanowego i lipidowego oraz różnymi problemami psychospołecznymi<sup>27</sup>. Regularne ćwiczenia fizyczne mogą skutecznie spowolnić zmiany związane ze starzeniem się, poprawić funkcjonowanie i wydłużyć okres przeżycia wolny od choroby.

W badaniach klinicznych osób systematycznie trenujących wykazano centralną i obwodową adaptację układu krążenia do wysiłku fizycznego, która obejmuje zmiany hemodynamiczne, morfologiczne i metaboliczne w mięśniu sercowym.

Regularny wysiłek fizyczny poprawia funkcje śródbłonna naczyniowego oraz korzystnie modyfikuje układ krzepnięcia i fibrynolizy. Wzrost wydolności fizycznej, obniżenie stężenia katecholamin w czasie wysiłku, wzrost aktywności układu antyoksydacyjnego, efekt uspokajający u osób ćwiczących - to również korzyści wynikające

---

<sup>22</sup> Y. Hata, K. Nakajima, *Life-style and serum lipids and lipoproteins*, J. Atheroscler. Thromb., No 7/2000, 177-197.

<sup>23</sup> R. Piotrowicz, R. P. Podolec, G. Kopeć, W. Drygas i in., *Konsensus Rady Redakcyjnej Polskiego Forum Profilaktyki dotyczący aktywności fizycznej*, Forum Profilaktyki, nr 3-12/2008.

<sup>24</sup> Habibzadeh N., *Effects of two-month walking exercise on bone mass density in young, thin women*. "Wychowanie Fizyczne i Sport," t. I, nr 1/2010, s. 9-12.

<sup>25</sup> S. Biddle, *Exercise and psychosocial health*, Res Quart Exerc Sport, No 66/1995, s. 292-297.

<sup>26</sup> S. N. Blair, H.W. Kohl, N. F. Gordon, R. S. Jr. Paffenbarger, *How much physical activity is good for health?* Annual Rev. Pub. Hlth. No 13/1992, 99-126.

<sup>27</sup> C. Bouchard, R. J. Shephard T. Stephens (red), *Physical Activity, Fitness, and Health*, Human Kinetics Publishers, 1994, s. 77-88.

z systematycznej aktywności fizycznej, istotne w prewencji kardiologicznej<sup>28</sup>. Badania wykazują, że brak regularnych ćwiczeń fizycznych jest przyczyną wielu chorób przewlekłych, w tym chorób serca i naczyń, niektórych nowotworów, cukrzycy, a także osteoporozy<sup>29</sup>. Dlatego też podjęcie badań nad wpływem aktywności fizycznej na zmiany wskaźników fizjologicznych studentek, grupy ludzi, która wejdzie za kilka lat do czynnego życia naszej społeczności wydaje się działaniem celowym i uzasadnionym.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono propozycję zorganizowanej aktywności fizycznej, w oparciu o ćwiczenia fizyczne o zmiennym obciążeniu i o dużej intensywności, względem ćwiczeń fizycznych o stałym obciążeniu i umiarkowanej intensywności. Zaprezentowano również zmiany wybranych wskaźników fizjologicznych studentek uczestniczących w tej formie ćwiczeń.

Celem opracowania była ocena wpływu dwumiesięcznej systematycznej, zorganizowanej aktywności fizycznej na wybrane wskaźniki charakteryzujące zdrowie, w tym na parametry antropometryczne, komponenty tkankowe ciała. Dla jego potrzeb postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jaka była aktywność fizyczna studentek I roku UMCS przed przystąpieniem do zorganizowanej aktywności fizycznej i w jej trakcie?
2. Jakie korzyści w zakresie wskaźników antropometrycznych uzyskały studentki biorące udział w dwumiesięcznej zorganizowanej aktywności fizycznej?
3. Jakie korzyści w zakresie wskaźników antropometrycznych, uzyskały kobiety realizujące program ćwiczeń o zmiennej i bardzo dużej intensywności, w porównaniu do wykonujących ćwiczenia o stałej umiarkowanej intensywności?

### Material i metody badawcze

Nabór uczestników badań prowadzono podczas zajęć wychowania fizycznego I roku studiów w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Udział w badaniach był dobrowolny. Warunkiem udziału w zorganizowanej aktywności fizycznej była deklaracja zdrowia i nie stosowania leczenia farmakologicznego.

Zgłosiły się 52 kobiety. Osoby, które zadeklarowały udział w programie badań poinformowano o temacie, celu badań, metodyce oraz oczekiwanych rezultatach. Osoby zakwalifikowane do programu ZAF złożyły pisemną zgodę na udział w badaniach.

Charakterystykę badanych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1.

**Charakterystyka badanych kobiet**

| Badane<br>n = 52 | Wiek<br>(lata) | Wysokość ciała<br>(cm) | Masa ciała<br>(kg) | BMI   |
|------------------|----------------|------------------------|--------------------|-------|
| X                | 20,77          | 166,81                 | 59,81              | 21,20 |
| SD               | 1,13           | 3,99                   | 8,85               | 2,88  |
| Max              | 21,9           | 173,1                  | 87,72              | 28,1  |
| Min              | 18,3           | 158,2                  | 42,21              | 16,8  |

Źródło: badania własne

<sup>28</sup> W. Drygas, A. Jegier, *Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce chorób układu krążenia*, (w:) *Kardiologia zapobiegawcza*, Naruszewicz M. (red.), PTBNM, 2006.

<sup>29</sup> R. Piotrowicz R i in., *Konsensus Rady...*op. cit.

Studentki uczestniczące w badaniach podzielono losowo na dwie podgrupy, kryterium podziału stanowiły rodzaj i intensywność ćwiczeń podczas zorganizowanej aktywności fizycznej (ZAF):

- a) podgrupa o dużej aktywności fizycznej (AFD, n=26),
- b) podgrupa o umiarkowanej aktywności fizycznej (AFU, n=26).

Badania wykonano w różnym okresie cyklu miesięczkowego kobiet z wyłączeniem okresu podczas krwawienia i bezpośrednio po krwawieniu miesięcznym. Zadania badawcze wykonano w trzech etapach:

**Etap I** - zrealizowano w okresie: od 22 lutego do 02 marca 2014 r. U wszystkich studentek (n=52) wykonano: badania kwestionariuszowe (ankieta personalna oraz ankieta dotycząca udziału w aktywności fizycznej sportowej i rekreacyjnej), pomiary parametrów antropometrycznych.

**Etap II** - podgrupy AFD i AFU uczestniczyły w 8 tygodniowym programie zorganizowanej aktywności fizycznej.

**Etap III** - wykonano w okresie: od 08 do 15 maja 2014 r. U wszystkich studentek (n=52) wykonano badania kontrolne, według metodyki zastosowanej w badaniach wstępnych. Wszystkie badania wykonano w laboratorium Centrum Kultury Fizycznej UMCS w Lublinie.

### Metody badawcze

1. Ankieta personalna plus ankieta aktywności fizycznej IPAQ<sup>30</sup>.
2. Pomiar parametrów antropometrycznych: wysokość, masa ciała, obwód talii i bioder oraz skład ciała. Z uzyskanych pomiarów obliczono wskaźnik masy ciała (Body Mass Index-BMI= masa ciała w kg/ wysokość ciała w m<sup>2</sup>) oraz wskaźnik taliowo-biodrowy (WHR). Skład ciała oceniano metodą bioelektrycznej impedancji (z zastosowaniem analizatora składu ciała firmy Tanita SC 330), oznaczano beztłuszczową masę ciała (Lean Body Mass-LBM), zawartość tkanki tłuszczowej (FAT) i zawartość wody (WBC)<sup>31</sup>. Dokonano także pomiarów grubości pięciu fałdów skórno-tłuszczowych (na mięśni dwugłowym ramienia, na mięśni trójgłowym ramienia, pod dolnym kątem łopatki, nad talerzem biodrowym, na brzuchu). Do pomiarów używano fałdomierza zegarowego firmy „Alumet” z dokładnością pomiaru do 0,5 mm<sup>32</sup>.

Otrzymane wyniki opracowano statystycznie obliczając średnie arytmetyczne (x), standardowe odchylenia (SD) oraz wartości maksymalne i minimalne. Sprawdzone normalność rozkładu testem K-S (Kolmogorowa-Smirnowa). Do oceny istotności różnic zaistniałych po zakończeniu eksperymentu wykorzystano test t-Studenta dla danych zależnych, przyjmując poziom  $p \leq 0,05$  jako znamienny. Wszystkie obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu SPSS (v. 20 PL)<sup>33</sup>.

<sup>30</sup> K. A. Gajewski, E. Biernat, *Zastosowanie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) – za i przeciw, czyli kilka rozważań metodycznych i ich konsekwencje. Współczesne metody badań aktywności sprawności i wydolności fizycznej człowieka*, Wydawnictwo AWF, Warszawa, 2010, s. 20-37.

<sup>31</sup> O. Kamińska, K. Szymańska-Parkieta, *Budowa i funkcje tkanki tłuszczowej oraz metody jej wyznaczania*, AWF Katowice, Zeszyty Metodyczne nr 7/1995.

<sup>32</sup> A. Malinowski, W. Bożiłow, *Podstawy antropometrii: metody, techniki, normy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Łódź 1997.

<sup>33</sup> R. Stupnicki, *Biometria - krótki zarys*, Wydawnictwo MARGOS, Warszawa 2000.

Tabela 2.

**Struktura treningu dla grup uczestniczących w zorganizowanej aktywności fizycznej**

| Podgrupa | Częstotliwość ćwiczeń w tygodniu | Czas ćwiczeń min | Rodzaj obciążeń wysiłkowych | Intensywność % HRmax |
|----------|----------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|
| AFD      | 3                                | 63               | zmienne                     | 75 - 100             |
| AFU      | 3                                | 63               | stałe                       | 75                   |

Źródło: badania własne

ZAF realizowano w postaci wysiłków fizycznych na rowerze spinningowym, firmy HES, na którym obciążenie nie jest określone skalą – ustawiane jest mechanicznie. Wielkość obciążenia regulowana była stosownie do określonych wartości HR odczytywanych przez osoby ćwiczące na sport testerze.

Dla podgrupy AFU (obciążenie stałe) zadaniem było utrzymanie wartości 75% HRmax. Dla podgrupy AFD (obciążenia zmienne o umiarkowanej i bardzo dużej intensywności) zadaniem było dążenie do osiągnięcia HRmax w sekwencjach 10s i utrzymanie 75% HRmax w przerwach między obciążeniami o bardzo dużej intensywności.

**Struktura programu zorganizowanej aktywności fizycznej**

Struktura treningu metodą ciągłą o zmiennej intensywności na rowerze spinningowym:

- I. 5 minut rozgrzewki- uzyskanie tętna 130/min.
- II. 5 minut praca z intensywnością 135-140/min.
- III. 10 s. praca z max. szybkością obrotów
  - 1 min. pracy z umiarkowaną intensywnością - tętno 150/min.
  - 10 s. praca z max. szybkością obrotów
  - 1 min. pracy z umiarkowaną intensywnością tętno 150/min.
  - 10 s. praca z max. szybkością obrotów
  - 1 min. pracy z umiarkowaną intensywnością tętno 150/min.
  - 10 s. praca z max. szybkością obrotów
  - 1 min. pracy z umiarkowaną intensywnością tętno 150/min.
  - 10 s. praca z max. szybkością obrotów
  - 1 min. pracy z umiarkowaną intensywnością tętno 150/min.
- IV. 10 min. praca z intensywnością odpowiadającą tętnu 145/min.
- V. Powtórzenie z punktu III.
- VI. 10 min. praca z intensywnością odpowiadającą tętnu 145/min.
- VII. Powtórzenie z punktu III.
- VIII. 10 min. praca z intensywnością odpowiadającą tętnu 145/min.
- IX. 5 min. praca z intensywnością odpowiadającą tętnu 130/min. – stopniowe zmniejszanie intensywności.

Czas trwania jednostki treningowej wynosił 63 minuty.



## Wyniki badań

Tabela 3.

## Wartości średnie i SD wskaźników antropometrycznych oraz składu ciała badanych studentek

| Zmienna/Grupa   | Badanie wstępne |             | Badanie kontrolne |             |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|
|                 | AFD             | AFU         | AFD               | AFU         |
| wys. ciała [cm] | 166,46±7,29     | 166,77±3,98 | 166,51±7,18       | 166,80±3,96 |
| masa ciała [kg] | 58,71±9,84      | 60,34±8,35  | 58,54±9,71        | 60,26±7,62  |
| FAT (%)         | 24,27±6,91      | 25,95±6,92  | 22,01**±6,62      | 25,12±6,27  |
| FFM (%)         | 75,73±7,06      | 74,05±6,92  | 77,99**±6,62      | 74,88±6,27  |
| FAT (kg)        | 14,25±6,60      | 15,66±6,86  | 12,88**±6,47      | 15,14±6,13  |
| FFM (kg)        | 44,46±3,75      | 44,68±2,15  | 45,66*±3,80       | 45,12±2,11  |

Zródło: badania własne

Legenda: AFD – podgrupa realizująca trening o dużej intensywności oraz zmiennym obciążeniu, AFU – podgrupa realizująca trening o umiarkowanej intensywności oraz stałym obciążeniu, \*- istotność statystyczna na poziomie  $p \leq 0,05$ ; \*\* - istotność statystyczna na poziomie  $p \leq 0,01$

Tabela 4.

## Wartości średnie i SD deklarowanej aktywności fizycznej, wskaźnika BMI, wskaźnika WHR oraz grubości fałdów skórno-tłuszczowych badanych studentek

| Zmienna/Grupa                 | Badanie wstępne |               | Badanie kontrolne |                |
|-------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|----------------|
|                               | AFD             | AFU           | AFD               | AFU            |
| MET-min/tydz.                 | 2932,1±1137,57  | 2836,3±884,13 | 4366,7±1494,69**  | 3586,7±756,35* |
| BMI                           | 21,2 ±2,92      | 21,7 ±2,91    | 21,1 ±2,81        | 21,7 ±2,72     |
| WHR [cm]                      | 0,73±0,04       | 0,72±0,05     | 0,70**±0,04       | 0,71±0,04      |
| Fałda na mięśniu dwugł. [cm]  | 1,11±0,31       | 1,17±0,36     | 1,01**±0,31       | 1,12±0,38      |
| Fałda na mięśniu trójgl. [cm] | 1,64±0,36       | 1,70±0,31     | 1,47**±0,32       | 1,69±0,32      |
| Fałda pod kątem łopatki [cm]  | 1,30±0,48       | 1,55±0,43     | 1,26±0,42         | 1,56±0,52      |
| Fałda nad kol. biodrowym [cm] | 1,74±0,51       | 1,80±0,47     | 1,63**±0,49       | 1,81±0,43      |
| Fałda na brzuchu [cm]         | 1,64±0,48       | 1,83±0,51     | 1,56*±0,48        | 1,76±0,47      |

Zródło: badania własne

Legenda: AFD – podgrupa realizująca trening o dużej intensywności oraz zmiennym obciążeniu, AFU – podgrupa realizująca trening o umiarkowanej intensywności oraz stałym obciążeniu, \*- istotność statystyczna na poziomie  $p \leq 0,05$ , \*\* - istotność statystyczna na poziomie  $p \leq 0,01$

## Omówienie wyników

1. Aktywność fizyczna badanych studentek nie różniła się istotnie w badaniu wstępnym natomiast w badaniu kontrolnym istotnie wzrosła w porównywanych podgrupach, na poziomie  $p \leq 0,01$  w grupie AFD i  $p \leq 0,05$  w grupie AFU.

2. Według wskaźnika BMI badane studentki charakteryzowały się prawidłowymi średnimi proporcjami wagowo-wzrostowymi. Po dwóch miesiącach aktywności fizycznej nie stwierdzono istotnych zmian tego wskaźnika.
3. Wartość średnia wskaźnika WHR uległa istotnej redukcji ( $p \leq 0,01$ ) tylko w grupie AFD, zaś w grupie AFU pozostała niezmienną, przy czym badane studentki charakteryzowały się prawidłowymi średnimi proporcjami taliowo–biodrowymi.
4. Zawartość tkanki tłuszczowej (FAT%) uległa istotnej redukcji ( $p \leq 0,01$ ) tylko w podgrupie AFD, w której również zaobserwowano wzrost (FFM%) na poziomie ( $p < 0,01$ ).
5. Grubość fałdów skórno-tłuszczowych uległa redukcji istotnej statystycznie tylko w grupie AFD.

## Dyskusja

Uczestniczące w badaniach studentki I roku UMCS przed przystąpieniem do eksperymentu oraz w trakcie, deklarowały udział w aktywności fizycznej wypełniając ankietę IPAQ. W badaniach przedstawionych w niniejszej pracy zastosowano krótką wersję Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej IPAQ<sup>34</sup>.

W badaniach wstępnych porównywane grupy kobiet nie różniły się istotnie w zakresie deklarowanego wydatku energetycznego na aktywność fizyczną, a ich wartości średnie były podobne do wyników uzyskanych w innych populacjach Polski<sup>35</sup>.

Natomiast rozpatrując stopień zróżnicowania wartości, opisujących średni tygodniowy deklarowany wydatek energetyczny, w odnośnych grupach studentek po zakończeniu eksperymentu stwierdzono, że w każdej grupie badanych wystąpił istotny statystycznie przyrost wartości w stosunku do poziomu wyjściowego. Zmiany zaistniałe w grupie AFD, są w założeniu konsekwencją dodatkowych zajęć o wysokiej intensywności, w ramach programu zorganizowanej aktywności fizycznej (ZAF). W badaniach europejskich wykazano, że średnia aktywność fizyczna mieszkańców Unii Europejskiej wynosiła 2058 (MET-min/tydz)<sup>36</sup>.

Wartości średnie wskaźnika WHR badanych studentek, mieściły się w zakresie 0,70-0,73 to jest w granicach przyjętych za prawidłowe. Wartości wskaźnika WHR na poziomie 0,74 uzyskano w badaniach studentek rzeszowskich uczelni<sup>37</sup>. Natomiast w badaniach studentek AWF w Warszawie, zaobserwowano wartości wskaźnika WHR na poziomie 0,84<sup>38</sup>, zaś studentki wrocławskiego AWF uzyskały wartość średnią 0,74<sup>39</sup>. Rozpatrując stopień

<sup>34</sup> E. Biernat, R. Stupnicki, A. K Gajewski, *Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska*, „Wychowanie Fizyczne i Sport” No 51, Vol. 1/2007; s. 47-54.

<sup>35</sup> W. Mynarski, A. Nawrocka, M. Rozpara, W. Garbaciak, *Physical activity of male and female adolescents living in a town and a city in the context of public health recommendations*, Biomedical Human Kinetics, No 4, Vol. 1/2012, s. 18-23.

<sup>36</sup> A. Rütten, K. Abu-Omar, *Prevalence of physical activity in the European Union*, Soz Präventivmed, No 48/2004, 281-289.

<sup>37</sup> Z. Barabas, E. Zadarko, *Diagnoza stanu...*op. cit., s. 47-56.

<sup>38</sup> A. Czajkowska, K. Mazurek, G. Lutosławska, P. Żmijewski, *Zależność pomiędzy dziennym wydatkiem energetycznym a wybranymi wskaźnikami somatycznymi i fizjologicznymi studentów AWF. Współczesne metody badań aktywności sprawności i wydolności fizycznej człowieka*, Wydawnictwo AWF, Warszawa 2010. s. 58-67.

<sup>39</sup> A. Stachoń, J. Pietraszewska, A. Burdukiewicz, J. Andrzejewska, *Wpływ aktywności fizycznej na poziom otluszczenia młodych kobiet*, Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, No 19, Vol. 2/2013, s. 188-192.

zróznicowania wartości opisujących wskaźnik Waist to Hip Ratio, w odnośnych grupach badanych studentek po zakończeniu eksperymentu stwierdzono, że tylko w grupie badanych AFD wystąpiło istotne statystycznie zmniejszenie wartości w stosunku do poziomu wyjściowego. Poszukując przyczyn stwierzonego stanu rzeczy można przypuszczać, iż udział grupy AFD w ćwiczeniach interwałowych o wysokiej intensywności, spowodował zmniejszenie obwodu talii, a zarazem wartości wskaźnika WHR. Inni autorzy w toku badań, obserwowali podobne zjawisko zachowania się tego wskaźnika, pod wpływem aerobowego treningu interwałowego<sup>40</sup>.

W prezentowanej pracy wartości BMI u badanych kobiet nie zmieniły się istotnie statystycznie i mieściły się w przedziale 21,1 – 21,7; to znaczy w normie rekomendowanej przez WHO<sup>41</sup>. Badania studentek rzeszowskich uczelni wskazują wartości średnie BMI na poziomie – 21,0<sup>42</sup>, studentek z Poznania – 21,9<sup>43</sup>, natomiast studentki warszawskiego AWF charakteryzowały się średnią wartością wskaźnika BMI na poziomie 21,8<sup>44</sup>. W badaniach studentek wrocławskiego AWF, uzyskano wartość średnią wskaźnika BMI – 21,3<sup>45</sup>.

Wyniki badań własnych, dotyczące oceny wskaźnika FAT po eksperymencie wykazały, że tylko w grupie badanych AFD realizującej trening o zmiennej intensywności wysiłku, wystąpiła istotna statystycznie redukcja wartości w stosunku do poziomu wyjściowego, wyrażona zarówno w (kg) jak i w (%). Jednocześnie w grupie AFD w badaniu kontrolnym, zaobserwowano zwiększenie wartości średniej wskaźnika FFM w sposób istotny statystycznie, wyrażonej w (%). Redukcja procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (FAT), na korzyść zwiększenia beztłuszczowej masy ciała (FFM) w grupie AFD, jest zjawiskiem pozytywnym i wskazuje, że skład ciała zmienia się istotnie wraz ze zwiększaniem aktywności fizycznej. Badane studentki uzyskały średnie wartości wskaźnika zawartości tkanki tłuszczowej (FAT) w zakresie 22,01 – 25,12%; podczas gdy ich rówieśniczki z Rzeszowa w badaniach przekrojowych uzyskały wartość – 22,6%<sup>46</sup>. Natomiast u studentek z AWF w Warszawie o niskim i wysokim wydatku energetycznym, zaobserwowano średnie wartości tego wskaźnika odpowiednio 24,7 i 23,2%<sup>47</sup>. Dane przedstawione przez Stachoń z badań studentek w AWF we Wrocławiu wskazują, że zawartość procentowa tkanki tłuszczowej zależy od intensywności aktywności fizycznej<sup>48</sup>.

Oceniając stopień zróznicowania wartości średnich, opisujących grubość fałdów skórno-tłuszczowych badanych studentek należy podkreślić, że po zakończeniu eksperymentu zaobserwowano istotne statystycznie zmiany tylko w grupie AFD, uczestniczącej w treningu

<sup>40</sup> A. E. Tjonna, T.O. Stolen, A. Bye, M. Volden, A. Slordahl Stig, R. Odegard, E. Skogvoll, U. Wisloff. *Aerobic interval training reduces cardiovascular risk factors more than a multitreatment approach in overweight adolescents*, Clinical Science, No116/2009; 317-326.

<sup>41</sup> L. Kapka-Skrzypczak, B. Bergier, J. Diatczyk, J. Niedźwiecka, P. Biliński, A. Wojtyła, *Dietary habits and body image perception among Polish adolescents and young adults-a population based study*, Annals of Agricultural and Environmental Medicine; No 19, Vol. 2/2012, 299-308.

<sup>42</sup> Z. Barabasz, E. Zadarko, *Diagnoza stanu.....op. cit.*, s. 47-56.

<sup>43</sup> A. Nowak, *Sprawność fizyczna studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu*, [w:] Barabasz Z, Zadarko E. (red.). *Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą*, PWSZ w Krośnie, Krosno 2010, s. 47-76.

<sup>44</sup> A. Czajkowska, K. Mazurek, G. Lutosławska, P. Żmijewski, *Zależność pomiędzy.....op. cit.*, s. 58-67.

<sup>45</sup> A. Stachoń, J. Pietraszewska, A. Burdukiewicz, J. Andrzejewska, *Wpływ aktywności.....op. cit.*, s.188-192.

<sup>46</sup> Z. Barabasz, E. Zadarko, *Diagnoza stanu.....op. cit.*, s.47-76.

<sup>47</sup> A. Czajkowska, K. Mazurek, G. Lutosławska, P. Żmijewski, *Zależność pomiędzy.....op. cit.*, s. 58-67.

<sup>48</sup> A. Stachoń, J. Pietraszewska, A. Burdukiewicz, J. Andrzejewska, *Wpływ aktywności .....op. cit.*, s.188-192.

o zmiennej intensywności wysiłku. Redukcja grubości dotyczyła fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych na: mięśni dwugłowym i trójgłowym ramienia, nad talerzem biodrowym i na brzuchu. Można tu zauważyć pewną zależność, pomiędzy zaistniałymi zmianami wartości grubości fałdów skórno-tłuszczowych, a wartością wskaźnika FAT badanych kobiet, którego wartość średnia po eksperymencie również uległa redukcji z istotnością statystyczną tylko w grupie AFD. Podobne relacje pomiędzy całkowitą masą tłuszczową, a zawartością tkanki tłuszczowej podskórnej w swoich badaniach opisuje Teixeira<sup>49</sup>.

### Wnioski

1. Zorganizowana aktywność fizyczna wpłynęła korzystnie na wskaźniki charakteryzujące zdrowie badanych studentek, w zakresie cech antropometrycznych.
2. Ćwiczenia fizyczne o zmiennym obciążeniu i o bardzo dużej intensywności w porównaniu do ćwiczeń fizycznych o stałym obciążeniu i umiarkowanej intensywności charakteryzował lepszy efekt wyrażający się w postaci korzystnej modyfikacji wskaźników: BMI, WHR, FAT, FFM oraz grubości fałdów skórno-tłuszczowych.
3. Redukcja procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (FAT), na korzyść zwiększenia beztłuszczowej masy ciała (FFM) w grupie AFD, jest zjawiskiem pozytywnym i wskazuje, że skład ciała zmienia się istotnie wraz ze zwiększaniem wartości aktywności fizycznej.

### Bibliografia:

- Arena R., Jonathan Myers., J. Mark A., Williams M.A. at al., *Assessment of Functional Capacity in Clinical and Research Settings. A Scientific Statement From the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing*, Circulation, No116/2007, 329-343.
- Arnt E. T., Sang Jun Lee, O. Rognmo., T. O. Stolen. at al., *Aerobic Interval Training Versus Continuous Moderate Exercise as a Treatment for the Metabolic Syndrome: A Pilot Study. A Scientific Statement From the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing*, Circulation, No 118/2008, 346-354.
- Barabasz Z., Zadarko E., *Diagnoza stanu i perspektywa zmian w obrębie studenckiej kultury fizycznej*, (w:) Barabasz Z, Zadarko E (red.) Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą. Wydawnictwo PWSZ Krosno, 2010. s. 47-76.
- Biddle S., *Exercise and psychosocial health*, Res Quart Exerc. Sport No 66/1995, s. 292-297.
- Bielecki T., Krawczyk K., *Profilowane zajęcia wychowania fizycznego w opinii studentów UMCS w Lublinie*, (w:) Barabasz Z, Zadarko E. (red.), *Akademicka kultura fizyczna na przełomie stuleci*, Wydawnictwo PWSZ Krosno, 2009.
- Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A. K., *Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska*, „Wychowanie Fizyczne i Sport”, No 51, Vol. 1/2007; s. 47-54.
- Billat L. V., *Interval training for performance: a scientific and empirical practice. Special recommendation for middle-and long-distance running. Part I: aerobic interval training*, Br J Sports Med., No 31, Vol. 1/2001, 13-31.
- Billat L. V., *Interval training for performance: a scientific and empirical practice. Special recommendation for middle-and long-distance running. Part II: anaerobic interval training*, Br J Sports Med. No 31, Vol. 2/2001, 75-90.
- Blair S. N., Kohl H. W., Gordon N. F., Paffenbarger R. S. Jr., *How much physical activity is good for health?* Annual Rev. Pub. Hlth., No 13/ 1992, 99-126.

<sup>49</sup> P. J. Teixeira, L. B. Sardinha, S. B. Going et al., *Total and regional fat and serum cardiovascular disease risk factors in lean and obese children and adolescents*, Obes Res, No 9/ 2001, s. 432-42.

- Bouchard C., Shephard R. J., Stephens T. (red), *Physical Activity, Fitness, and Health*, Human Kinetics Publishers, 1994: 77-88.
- Buško K., *Influence of two high-intensity intermittent training programmers' on anaerobic capacity in humans*, Biol. Sport., No 28/2011, s. 23-30.
- Christmass M. A., Dawson B., Arthur P. G., *Effect of work and recovery duration on skeletal muscle oxygenation and fuel use during sustained intermittent exercise*, Eur. J. Appl. Physiol., No 80/1999, 436-47.
- Ciolac E.G., Bocchi E.A., Bortolotto L.A., Carvalho V.A. at al., *Effects of high intensity interval training versus moderate exercise on hemodynamic, metabolic, and neuro-humoral abnormalities of young normotensive Women AT high familial risk for hypertension*, EuroPrevent Raga 5-7 May. 2010.
- Czajkowska A., Mazurek K., Lutosławska G., Żmijewski P., *Zależność pomiędzy dziennym wydatkiem energetycznym a wybranymi wskaźnikami somatycznymi i fizjologicznymi studentów AWF. Współczesne metody badań aktywności sprawności i wydolności fizycznej człowieka*, Wydawnictwo AWF, Warszawa 2010, s. 58-67.
- Drygas W., Jegier A., *Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce chorób układu krążenia*, (w:) *Kardiologia zapobiegawcza*. Naruszewicz M. (red.), PTBNM, 2006.
- Drygas W., Kwaśniewska M. Szcześniewska D. i wsp., *Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki Programu WOBASZ*, Kard. Pol. Nr 63, suppl. 4/2005, s. 636-640.
- Gajewski K. A., Biernat E., *Zastosowanie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) – za i przeciw, czyli kilka rozważań metodycznych i ich konsekwencje*, *Współczesne metody badań aktywności sprawności i wydolności fizycznej człowieka*, Wydawnictwo AWF, Warszawa. 2010, s. 20-37.
- Habibzadeh N., *Effects of two-month walking exercise on bone mass density in young, thin women*, "Wychowanie Fizyczne i Sport," t. I, nr 1/2010, s. 9-12.
- Hata Y., Nakajima K., *Life-style and serum lipids and lipoproteins*, J. Atheroscler. Thromb., No 7/2000, 177-197.
- Kamińska O., Szymańska-Parkieta K., *Budowa i funkcje tkanki tłuszczowej oraz metody jej wyznaczania*, AWF Katowice, Zeszyty Metodyczne nr 7/1995.
- Kapka-Skrzypczak L, Bergier B, Diatczyk J, Niedźwiecka J. Biliński P, Wojtyła A., *Dietary habits and body image perception among Polish adolescents and young adults-a population based study*, Annals of Agricultural and Environmental Medicine; No 19, Vol. 2/2012, 299-308.
- Malinowski A., Bożiłow W., *Podstawy antropometrii: metody, techniki, normy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Łódź 1997.
- Mazurek K., Żmijewski P., Czajkowska A., Lutosławska G., *Cardiovascular risk in students with different level of aerobic capacity*, Biol Sport., No 27/2010, 105-109.
- Mynarski W, Nawrocka A, Rozpara M, Garbaciak W., *Physical activity of male and female adolescents living in a town and a city in the context of public health recommendations*, Biomedical Human Kinetics, No 4, Vol. 1/2012, s. 18-23.
- Noonan V., Dean E., *Submaximal Exercise Testing: Clinical Application and Interpretation*, Physical Therapy Journal, No 80/2000, 782-807.
- Norkowski H., *Struktura obciążeń wysiłkowych a efekty treningu przerywanego o maksymalnej intensywności*, AWF Warszawa, Studia i Monografie nr 89/2003, s. 105-121.
- Nowak A., *Sprawność fizyczna studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu*, [w:] Barabasz Z, Zadarko E. (red.). *Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą*, PWSZ w Krośnie, Krosno 2010, s. 47-76
- Piotrowicz R., Podolec P., Kopeć G., Drygas W. i in., *Konsensus Rady Redakcyjnej Polskiego Forum Profilaktyki dotyczący aktywności fizycznej*, Forum Profilaktyki, nr 3-12, 2008.
- Rütten A, Abu- Omar K., *Prevalence of physical activity in the European Union*, Soz Präventivmed, No 48/2004, 281-289.
- Simoneau J., Loritie G., Boulay M., *Test of anaerobic alactacid and laktacid capacities: Description and reliability*, Can. J. Appl. Sports Sci., No 8/1983, s. 266-270.
- Stachoń A, Pietraszewska J, Burdukiewicz A, Andrzejewska J., *Wpływ aktywności fizycznej na poziom otluszczenia młodych kobiet*, Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, No 19, Vol. 2/2013, s. 188-192.
- Stupnicki R., *Biometria - krótki zarys*, Wydawnictwo MARGOS, Warszawa 2000.
- Teixeira P. J., Sardinha L. B., Going S.B., et al., *Total and regional fat and serum cardiovascular disease risk factors in lean and obese children and adolescents*, Obes Res, No 9/ 2001, s. 432-42.
- Tjonna AE, Stolen TO, Bye A, et al., *Aerobic interval training reduces cardiovascular risk factors more than a multitreatment approach in overweight adolescents*, Clinical Science, No116/2009; 317-326.
- Tolfrey K., Jones A. M., Campbell I. G., *The effect of aerobic exercise training on the lipid-lipoprotein profile of children and adolescens*, Br J Sport Med., No 29/2000, s. 99-112.

*Streszczenie*

W niniejszym opracowaniu przedstawiono propozycję zorganizowanej aktywności fizycznej, w oparciu o ćwiczenia fizyczne o zmiennym obciążeniu i dużej intensywności, względem ćwiczeń fizycznych o stałym obciążeniu i umiarkowanej intensywności. Zaprezentowano również zmiany wybranych wskaźników somatycznych studentek (n=52) uczestniczących w tej formie ćwiczeń. Celem badań była ocena wpływu systematycznej, zorganizowanej aktywności fizycznej o zróżnicowanej strukturze i intensywności na wybrane wskaźniki charakteryzujące zdrowie, w tym na parametry antropometryczne oraz komponenty tkankowe ciała.

**Słowa kluczowe:** zorganizowana aktywność fizyczna, wskaźniki zdrowia.

**PHYSICAL ACTIVITY OF YOUNG WOMEN IN RELATION TO THE SOMATIC INDICATORS***Summary*

In this study it presents a proposal for structured physical activity, based on the exercise of variable load and a high intensity relative to a constant exercise load and moderate intensity. The changes of selected indicators of somatic students (n = 52) involved in this form of exercise also presented in this study. The aim of the study was evaluate the impact of a systematic, organized physical activity of varying structure and intensity of characterizing health selected indicators, including anthropometric parameters and components of body tissue.

**Key words:** organized physical activity, health indices.

# NIEKTÓRE ZACHOWANIA ŻYWIENIOWE CHŁOPCÓW W WIEKU 7-12 LAT TRENUJĄCYCH PIŁKĘ NOŻNĄ W ZALEŻNOŚCI OD POCZUCIA WŁASNEJ UOGÓLNIONEJ SKUTECZNOŚCI MATEK

*dr hab. Maria Gacek\**

## **Wprowadzenie**

Ważnym obszarem kultury zdrowotnej są zachowania żywieniowe, wpływające na potencjał zdrowotny oraz profilaktykę chorób degeneracyjnych. U osób o zwiększonej aktywności fizycznej wybory żywieniowe są także czynnikiem podnoszenia zdolności wysiłkowych, zatem optymalizacji efektów treningu sportowego<sup>1</sup>. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia u dzieci i młodzieży uprawiającej sport. Specyficzne potrzeby żywieniowe młodych sportowców wymagają racjonalnej, dobrze zbilansowanej diety, pokrywającej zwiększone zapotrzebowanie na energię, białko, witaminy (w tym grupy B i D) oraz niektóre składniki mineralne (w tym wapń i żelazo), w celu poprawy zdolności wysiłkowych i optymalizacji procesów rozwojowych<sup>2</sup>. Pokrycie zwiększonego zapotrzebowania na składniki odżywcze wymaga planowania urozmaiconych i zbilansowanych racji pokarmowych.

Zachowania zdrowotne różnych grup populacyjnych są uwarunkowane szerokim spektrum czynników socjoekonomicznych, kulturowych i osobowościowych. W piśmiennictwie światowym publikowane są wyniki badań nad środowiskowymi i indywidualnymi uwarunkowaniami zachowań zdrowotnych dzieci i młodzieży, ze wskazaniem na znaczenie środowiska rówieśniczego, szkolnego i rodzinnego. Badania wykazały szczególnie dużą rolę rodziców w kształtowaniu zdrowego stylu życia dzieci i młodzieży<sup>3</sup>. Wśród cech indywidualnych, istotnych dla kształtowania się kultury zdrowotnej człowieka, ważne miejsce zajmuje poczucie własnej uogólnionej skuteczności. Poczucie uogólnionej skuteczności, jako optymistyczne przekonanie o zdolności osiągnięcia celów, pozwala na przewidywanie intencji i działań w różnych obszarach aktywności, w tym w zakresie zachowań zdrowotnych<sup>4</sup>.

Przyjęcie założenia o znaczeniu środowiska rodzinnego dla kształtowania się sposobu żywienia dzieci stało się przesłanką do podjęcia badań, których celem była ocena niektórych aspektów sposobu żywienia młodych piłkarzy, ważnego komponentu sukcesu sportowego i prawidłowego rozwoju, w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek.

---

\* *Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka*

<sup>1</sup> N. R. Rodriguez, N. M. Di Marco, S. Langley, *Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance*. J Am Diet Assoc 2009; 109 (3): 509-527.

<sup>2</sup> B. Desbrow, J. McCormack, L.M. Burke, et. al., *Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete*. Int J Sport Nutr Exerc Metab 2014; 24 (5): 570-584.

<sup>3</sup> N. Pearson, A. J. Atkin, S. J. Biddle, T. Gorely, C. Edwardson, *Parenting styles, family structure and adolescent dietary behaviour*. Public Health Nutr 2010; 13 (8): 1245-1253.

<sup>4</sup> Z. Juczyński. *Narzędzia pomiaru w psychologii i promocji zdrowia*. PTP, Warszawa 2009, s. 89.

## Material i metody

Badania dotyczące zachowań żywieniowych młodych sportowców przeprowadzono w grupie matek 100 chłopców, trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich w podkrakowskich Krzeszowicach i Skawinie. Badania dotyczyły chłopców w wieku 7-12 lat, wśród których najwięcej było 10-latków (20,21%), 8-latków (14,89%) i 11-latków (13,83%). Dzieci pochodziły ze środowiska miejskiego (75,86%) i wiejskiego (24,14%). W ocenie matek chłopców trenujących w akademiach piłkarskich, sytuacja materialna rodzin była dobra (46,74%), bardzo dobra (19,57%) i przeciętna (32,63%). Matki dzieci najczęściej miały wykształcenie wyższe (42,70%) i średnie (38,20%), a ojcowie średnie techniczne (42,05%) i wyższe (34,09%). Ponad 2/3 (72,04%) badanych chłopców podejmowało trening piłkarski 2-3 razy w tygodniu, 13,98% 4-6 razy w tygodniu, 8,60% codziennie, a 5,38% raz w tygodniu.

Do oceny zachowań żywieniowych chłopców zastosowano przygotowany kwestionariusz ankiety, w którym zawarto pytania dotyczące liczby i regularności spożywania posiłków, w tym śniadań, wspólnych posiłków dzieci z rodzicami, częstości spożywania wybranych produktów spożywczych rekomendowanych (zbożowych razowych, mlecznych, ryb) i przeciwwskazanych (słodczy, wyrobów cukierniczych i fast food) oraz preferowanych napojów. Do pomiaru poziomu skuteczności matek zastosowano Skalę Uogólnionej Własnej Skuteczności (GSES) R. Schwarzera, M. Jerusalema i Z. Juczyńskiego<sup>5</sup>. Skala GSES, zawierająca 10 stwierdzeń, jest zbudowana w ten sposób, że im wyższy wynik testu (w zakresie 10-40 punktów), tym wyższe poczucie własnej uogólnionej skuteczności. Klasyfikacji matek do grupy o niskim i wysokim poziomie własnej skuteczności dokonano na podstawie mediany wyników surowych, która wynosiła 29. Wyniki poniżej 29 wyznaczyły niski, a powyżej 29 wysoki poziom własnej skuteczności matek chłopców objętych eksploracją. Porównanie wyników w grupach dzieci matek o wysokiej (n=50) i niskiej (n=50) skuteczności wykonano z zastosowaniem testu  $\chi^2$  w programie Statistica 10.0 PL. Za istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,05$ , a za wysoce istotne na poziomie  $p < 0,01$ .

## Wyniki

Z rozkładu danych dotyczących liczby i regularności posiłków wynika, że w grupie dominowali chłopcy spożywający 4-5 posiłków dziennie (68%), codziennie spożywający pierwsze śniadanie przed wyjściem do szkoły (86%), zabierający codziennie drugie śniadanie do szkoły (66%), spożywający obiad jako posiłek najbardziej kaloryczny (73%), często spożywający posiłki wspólnie z rodzicami (60%). Analiza statystyczna wykazała, że dzieci, których matki miały wysokie poczucie własnej uogólnionej skuteczności istotnie częściej codziennie spożywały pierwsze śniadanie przed wyjściem do szkoły niż dzieci, których matki miały niskie nasilenie tej cechy osobowości (91% vs 73%,  $p < 0,05$ ) (tab. 1).

<sup>5</sup> Z. Juczyński. *Narzędzia pomiaru...*, op. cit., s. 89.



Tabela 1.

**Liczba i regularność spożywania posiłków przez chłopców trenujących piłkę nożną w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek (odsetek badanych)**

| Oceniane zachowania żywieniowe                           |                       | Ogół<br>(n=100) | GSES             |                 | p      |
|--|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|
|  |                       |                 | Wysoki<br>(n=50) | Niski<br>(n=50) |        |
| Liczba posiłków  | 1-3                   | 32,00           | 30,00            | 44,00           | 0,2140 |
|  | 4-5                   | 68,00           | 70,00            | 56,00           |        |
| Spożywanie pierwszego śniadania przed wyjściem do szkoły | Codziennie            | 86,00           | 91,00            | 73,00           | 0,0375 |
|  | Kilka razy w tygodniu | 8,00            | 4,00             | 15,00           |        |
|  | Rzadziej/Nigdy        | 6,00            | 4,00             | 11,00           |        |
| Zabieranie drugiego śniadania do szkoły                  | Codziennie            | 66,00           | 69,00            | 63,00           | 0,8220 |
|  | Kilka razy w tygodniu | 24,00           | 22,00            | 26,00           |        |
|  | Rzadziej/Nigdy        | 10,00           | 9,00             | 11,00           |        |
| Najbardziej kaloryczny posiłek                           | Obiad                 | 73,00           | 76,00            | 70,00           | 0,8040 |
|  | Kolacja/Śniadanie     | 10,00           | 9,00             | 11,00           |        |
|  | Przekąski             | 17,00           | 15,00            | 19,00           |        |
| Wspólne posiłki rodziców i dzieci                        | Bardzo często         | 21,00           | 22,00            | 20,00           | 0,9094 |
|  | Często                | 60,00           | 58,00            | 62,00           |        |
|  | Sporadycznie          | 13,00           | 15,00            | 11,00           |        |
|  | Nigdy                 | 6,00            | 5,00             | 7,00            |        |

Źródło: opracowanie własne

Ocena częstości spożycia wybranych produktów przez dzieci wykazała, że produkty zbożowe razowe, w tym pieczywo razowe codziennie spożywało 23%, a produkty mleczne, w tym fermentowane 39% dzieci. Ryby z częstością przynajmniej raz tygodniu spożywało 22% dzieci. Zarazem 26% dzieci codziennie spożywało słodczyce i wyroby cukiernicze, a 13% fast food kilka razy w tygodniu. Chłopcy w największym odsetku spożywali razowe pieczywo i/lub inne zbożowe razowe rzadziej niż kilka razy w miesiącu (34%), produkty mleczne, w tym fermentowane kilka razy w tygodniu (40%), ryby kilka razy w miesiącu (60%), słodczyce kilka razy w tygodniu (40%), a fast food kilka razy w miesiącu (79%). Analiza statystyczna nie wykazała statystycznie istotnych związków między poczuciem własnej uogólnionej skuteczności matek a częstością spożywania uwzględnionych produktów przez chłopców ( $p > 0,05$ ) (tab. 2).

Tabela 2.

**Częstość spożywania niektórych produktów przez chłopców trenujących piłkę nożną w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek (odsetek badanych)**

| Produkty                                    | Częstość spożywania   | Ogół<br>(n=100) | GSES             |                 | p      |
|---|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|
|   |                       |                 | Wysoki<br>(n=50) | Niski<br>(n=50) |        |
| Pieczywo i/lub inne produkty zbożowe razowe | Kilka razy dziennie   | 8,00            | 12,00            | 4,00            | 0,5521 |
|   | Raz dziennie          | 15,00           | 17,00            | 13,00           |        |
|   | Kilka razy w tygodniu | 23,00           | 19,00            | 27,00           |        |
|   | Kilka razy w miesiącu | 20,00           | 20,00            | 20,00           |        |
|   | Rzadziej              | 34,00           | 32,00            | 36,00           |        |
| Produkty mleczne, w tym fermentowane        | Kilka razy dziennie   | 15,00           | 10,00            | 20,00           | 0,5866 |
|   | Raz dziennie          | 24,00           | 28,00            | 20,00           |        |
|   | Kilka razy w tygodniu | 40,00           | 42,00            | 38,00           |        |
|   | Kilka razy w miesiącu | 13,00           | 11,00            | 15,00           |        |
|   | Rzadziej              | 8,00            | 9,00             | 7,00            |        |
| Ryby  | Kilka razy dziennie   | 0,00            | 0,00             | 0,00            | 0,8157 |
|   | Raz dziennie          | 4,00            | 5,00             | 3,00            |        |

|                                       |                       |       |       |       |        |
|---------------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|
|                                       | Kilka razy w tygodniu | 18,00 | 21,00 | 15,00 |        |
|                                       | Kilka razy w miesiącu | 60,00 | 56,00 | 64,00 |        |
|                                       | Rzadziej              | 18,00 | 18,00 | 18,00 |        |
| <b>Słodczyce i wyroby cukiernicze</b> | Kilka razy dziennie   | 3,00  | 2,00  | 4,00  | 0,8507 |
|                                       | Raz dziennie          | 23,0  | 19,00 | 27,00 |        |
|                                       | Kilka razy w tygodniu | 40,00 | 43,00 | 37,00 |        |
|                                       | Kilka razy w miesiącu | 28,00 | 30,00 | 26,00 |        |
|                                       | Rzadziej              | 6,00  | 6,00  | 6,00  |        |
| <b>Fast food</b>                      | Kilka razy dziennie   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,5046 |
|                                       | Raz dziennie          | 0,00  | 0,00  | 0,00  |        |
|                                       | Kilka razy w tygodniu | 13,00 | 9,00  | 17,00 |        |
|                                       | Kilka razy w miesiącu | 79,00 | 82,00 | 76,00 |        |
|                                       | Rzadziej              | 8,00  | 9,00  | 7,00  |        |

Źródło: opracowanie własne

Ocena rodzaju preferowanych napojów wykazała, że dzieci najchętniej wybierały soki owocowe (40%) i wodę mineralną niegazowaną (28%), a najmniej preferowały słodzone napoje gazowane (4%). Analiza statystyczna nie wykazała statystycznie istotnych związków między poczuciem własnej uogólnionej skuteczności matek a rodzajem napojów preferowanych przez chłopców ( $p > 0,05$ ) (tab. 3).

Tabela 3.

**Napoje preferowane przez chłopców trenujących piłkę nożną w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek (odsetek badanych)**

| Napoje                     | Ogół<br>(n=100) | GSES          |              | p      |
|----------------------------|-----------------|---------------|--------------|--------|
|                            |                 | Wysoki (n=50) | Niski (n=50) |        |
| Herbata                    | 14,00           | 14,00         | 14,00        | 1,0000 |
| Słodkie napoje gazowane    | 4,00            | 2,00          | 6,00         | 0,6098 |
| Soki owocowe               | 40,00           | 48,00         | 32,00        | 0,1025 |
| Woda mineralna gazowana    | 13,00           | 12,00         | 14,00        | 1,0000 |
| Woda mineralna niegazowana | 28,00           | 32,00         | 24,00        | 0,3730 |

Źródło: opracowanie własne

## Dyskusja

Badania wykazały nieprawidłowości w sposobie żywienia chłopców trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich oraz zróżnicowanie niektórych aspektów żywienia w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności ich matek.

Stwierdzono nieprawidłowości dotyczące w szczególności małej liczby posiłków, nieuwzględniania pierwszego śniadania, niezabierania do szkoły drugiego śniadania, a także niskiej konsumpcji produktów rekomendowanych w żywieniu, w tym pełnoziarnistych produktów zbożowych, przetworów mlecznych oraz ryb, przy wysokiej konsumpcji produktów o niskiej gęstości odżywczej, w tym wyrobów cukierniczych. Nieprawidłowości żywieniowe wśród chłopców z akademii piłkarskich były charakterystyczne także dla innych sportowców trenujących gry zespołowe<sup>6</sup>.

Opisane wybory żywieniowe chłopców trenujących piłkę nożną mogły ograniczać wartość odżywczą i zdrowotną racji pokarmowych, w szczególności powodować niezbilansowaną podaż niektórych składników odżywczych, zmniejszać potencjalne możliwości rozwojowe, a także potencjał zdrowotny i wysiłkowy młodych osób. Tendencje

<sup>6</sup> M. Gacek. *Locus of control and dietary behavior in a group of professional team sports athletes*. Med Sport 2013; 29 (4): 111-117

takie potwierdziły także inne badania<sup>7</sup>. Niska częstość konsumpcji pełnoziarnistych produktów zbożowych, przetworów mlecznych i ryb mogła ograniczać podaż błonnika pokarmowego, witamin grupy B, wapnia i kwasów wielonienasyconych omega 3, składników o pozytywnych właściwościach funkcjonalno-fizjologicznych, istotnych między innymi dla prawidłowej motoryki jelit, przebiegu procesów metabolicznych, obrotu kostnego, skurczów mięśni szkieletowych oraz profilu lipidowego krwi. Z kolei częste sięganie po słodycze i wyroby cukiernicze zwiększało podaż cukrów prostych i izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych, sprzyjających dyslipidemii i innym zaburzeniom metabolicznym, co potwierdzono także u nastolatków<sup>8</sup>. Ważnym aspektem żywienia młodych sportowców jest także niedostateczne spożycie płynów, zwiększające ryzyko odwodnienia<sup>9</sup>. Stwierdzone w badanej grupie młodych piłkarzy preferowanie wody mineralnej i soków owocowych nawiązywało do wysokiej preferencji soków owocowych deklarowanej przez młodych piłkarzy hiszpańskich<sup>10</sup>.

Badania wykazały także związek niektórych aspektów sposobu żywienia młodych piłkarzy z nasileniem poczucia własnej uogólnionej skuteczności ich matek. Regularnemu spożywaniu przez chłopców pierwszego śniadania przed wyjściem do szkoły sprzyjało wyższe poczucie własnej uogólnionej skuteczności matek ( $p < 0,05$ ). Inne analizowane aspekty sposobu żywienia chłopców nie wykazywały istotnych zależności z poziomem samoskuteczności matek ( $p > 0,05$ ). Opisana prawidłowość znajduje uzasadnienie w charakterystyce tego wymiaru osobowości, zwiększającego motywację do podejmowania działań, również w celu osiągnięcia zdrowia, czemu sprzyjają także racjonalne wybory żywieniowe<sup>11</sup>. Badania europejskie obejmujące 7 krajów, mające na celu diagnozę przyczyn ograniczonej realizacji zaleceń dietetycznych i podejmowania aktywności fizycznej przez dzieci i młodzież wykazały, że zachowaniom prozdrowotnym dzieci sprzyjał wyższy poziom edukacji matek. Autorzy wskazali także na znacznie cech psychologicznych, w tym poczucia własnej skuteczności i poczucia kontroli dla modyfikacji zachowań zdrowotnych, w tym żywieniowych dzieci i młodzieży<sup>12</sup>. Także inne badania wykazały znaczenie poczucia własnej skuteczności jako moderatora efektywności oddziaływań rodzicielskich w zakresie podejmowania aktywności fizycznej przez dzieci i młodzież<sup>13</sup>. Niemieckie badania nad środowiskowymi i indywidualnymi uwarunkowaniami zachowań zdrowotnych nastoletniej młodzieży również potwierdziły istotny wpływ rodziny. Stwierdzono pozytywny wpływ sprzyjającego zdrowiu modelu funkcjonowania rodziny na większe spożycie warzyw

<sup>7</sup> S. Toselli, L. Argani, E. Canducci, E. Ricci, E. Gualdi-Russo. *Food habits and nutritional status of adolescents in Emilia-Romagna, Italy*. Nutr Hosp 2010; 25 (4): 613-621.

<sup>8</sup> C. Agostoni, F. Brighenti. *Dietary choices for breakfast in children and adolescents*. Crit Rev Food Sci Nutr 2010; 50 (20): 120-128.

<sup>9</sup> R.E. Gordon, S.M. Kassier, C. Biggs. *Hydration status and fluid intake of urban, underprivileged South African male adolescent soccer players during training*. J Int Soc Sports Nutr 2015; 12: 21.

<sup>10</sup> E. Iglesias-Gutierrez, P.M. Garcia-Roves, A. Garcia, A.M. Patterson. *Food preferences do not influence adolescent high-level athletes' dietary intake*. Appetite 2008; 50 (2-3): 536-543.

<sup>11</sup> Z. Juczyński. *Narzędzia pomiaru...*, op. cit., s. 89.

<sup>12</sup> H. Inskip, J. Baird, M. Barker, A.L. Briley, S. D'Angelo, V. Grote, B. Koletzko, W. Lawrence, Y. Manios, G. Moschonis, G.P. Chrousos, L. Poston, K. Godfrey. *Influences on adherence to diet and physical activity recommendations in women and children: insights from six European studies*. Ann Nutr Metab 2014; 64 (3-4): 332-339.

<sup>13</sup> M. S. Peterson, H. G. Lawman, D.K. Wilson, A. Fairchild, M.L. van Horn. *The association of self-efficacy and parent social support on physical activity in male and female adolescents*. Health Psychol 2013; 32 (6): 666-674.

i owoców oraz podejmowanie aktywności fizycznej, szczególnie przez młodzież o wysokiej motywacji wewnętrznej<sup>14</sup>. Podobnie prawidłowości opisano w badaniach nastolatków na Kostaryce<sup>15</sup>. Wpływ pozytywnych wzorców rodzinnych na spożycie warzyw i owoców przez dzieci i młodzież potwierdzono także w innych badaniach<sup>16</sup>. Cytowane badania wskazywały także na znaczenie wyższego poziomu edukacji rodziców dla kształtowania się bardziej racjonalnych wyborów żywieniowych dzieci i młodzieży. Ma to znaczenie także w kontekście poczucia własnej uogólnionej skuteczności, gdyż badania potwierdziły związek oddziaływań edukacyjnych ze wzrostem poczucia skuteczności, dodatnio skorelowanego z zachowaniami prozdrowotnymi kobiet. Predykcyjne znaczenie poczucia własnej uogólnionej skuteczności w odniesieniu do zachowań żywieniowych stwierdzono także w różnych grupach sportowców. Wykazano, że sportowcy o wyższym poczuciu własnej uogólnionej skuteczności mieli tendencje do bardziej racjonalnych wyborów żywieniowych<sup>17</sup>.

Istnieje potrzeba dalszych badań i monitorowania zachowań żywieniowych dzieci i młodzieży uprawiającej sport, a także edukacji żywieniowej dzieci i ich rodziców, przy założeniu, że nawyki żywieniowe kształtowane są do najmłodszych lat, a różnorodna i zbilansowana dieta jest ważnym elementem podnoszenia potencjału zdrowotnego i osiągania sukcesów sportowych.

## Wnioski

1. Nieprawidłowości w sposobie żywienia chłopców trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich dotyczyły w szczególności małej liczby posiłków, nieuwzględniania pierwszego śniadania, niezabierania do szkoły drugiego śniadania, a także niskiej konsumpcji produktów rekomendowanych w żywieniu (w tym pełnoziarnistych produktów zbożowych, przetworów mlecznych i ryb), przy wysokiej konsumpcji produktów o niskiej gęstości odżywczej (w tym wyrobów cukierniczych).
2. Wykazano zróżnicowanie niektórych jakościowych aspektów sposobu żywienia chłopców trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek, ze wskazaniem na istotnie częstsze spożywanie pierwszego śniadania przed wyjściem do szkoły przez chłopców, których matki miały wyższy poziom tej cechy osobowości.
3. Wykazane nieprawidłowości w sposobie żywienia chłopców w wieku 7-12 lat trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich wskazały na zasadność edukacji żywieniowej dzieci i rodziców, zwiększającej przekonanie o pozytywnym wpływie racjonalnego żywienia na przebieg procesów rozwojowych i zdolności wysiłkowe młodych sportowców.

<sup>14</sup> C. Y. Niermann, S.P. Kremers, B. Renner, A. Woll. *Family Health Climate and Adolescents' Physical Activity and Healthy Eating: A Cross-Sectional Study with Mother-Father-Adolescent Triads*. PLoS One. 2015; 25; 10 (11): e0143599. doi:10.1371/journal.pone.0143599. eCollection 2015.

<sup>15</sup> R. Monge-Rojas, H.P. Nuñez, C. Garita, M. Chen-Mok. *Psychosocial aspects of Costa Rican adolescents' eating and physical activity patterns*. J Adolesc Health 2002; 31 (2): 212-219.

<sup>16</sup> K. Wolnicka, A.M. Taraszewska, J. Jaczewska-Schuetz, M. Jarosz. *Factors within the family environment such as parents' dietary habits and fruit and vegetable availability have the greatest influence on fruit and vegetable consumption by Polish children*. Public Health Nutr 2015; 18 (15): 2705-2711.

<sup>17</sup> M. Gacek. *Association between self-efficacy and dietary behaviors of American football players in the Polish clubs in the light of dietary recommendations for athletes*. Rocznik Państw Zakł Hig 2015; 66 (4): 361-366.

**Bibliografia:**

- Agostoni C., Brighenti F., *Dietary choices for breakfast in children and adolescents*, Crit Rev Food Sci Nutr 2010; 50 (20): 120-128.
- Desbrow B., McCormack J., Burke L. M., et. al., *Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete*. Int J Sport Nutr Exerc Metab 2014; 24 (5): 570-584.
- Gacek M., *Locus of control and dietary behavior in a group of professional team sports athletes*. Med Sport 2013; 29 (4): 111-117.
- Gacek M. *Association between self-efficacy and dietary behaviors of American football players in the Polish clubs in the light of dietary recommendations for athletes*. Rocz Panstw Zakl Hig 2015; 66 (4): 361-366.
- Gordon R. E., Kassier S. M, Biggs C. *Hydration status and fluid intake of urban, underprivileged South African male adolescent soccer players during training*. J Int Soc Sports Nutr 2015; 12: 21.
- Iglesias-Gutierrez E, Garcia-Roves P. M, Garcia A, Patterson AM. *Food preferences do not influence adolescent high-level athletes' dietary intake*. Appetite 2008; 50 (2-3): 536-543.
- Inskip H, Baird J, Barker M, Briley A. L, et. al., *Influences on adherence to diet and physical activity recommendations in women and children: insights from six European studies*. Ann Nutr Metab 2014; 64 (3-4): 332-339.
- Juczyński Z., *Narzędzia pomiaru w psychologii i promocji zdrowia*, Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa 2009.
- Monge-Rojas R, Nuñez HP, Garita C, Chen-Mok M. *Psychosocial aspects of Costa Rican adolescents' eating and physical activity patterns*. J Adolesc Health 2002; 31 (2): 212-219.
- Niermann C. Y., Kremers S. P., Renner B., Woll A., *Family Health Climate and Adolescents' Physical Activity and Healthy Eating: A Cross-Sectional Study with Mother-Father-Adolescent Triads*, PLoS One. 10 (11), 2015; 25.
- Pearson N., Atkin A. J., Biddle S. J., Gorely T., Edwardson C. *Parenting styles, family structure and adolescent dietary behaviour*. Public Health Nutr 2010; 13 (8): 1245-1253.
- Peterson M. S., Lawman H. G., Wilson D. K. et. al., *The association of self-efficacy and parent social support on physical activity in male and female adolescents*, Health Psychol 2013; 32 (6): 666-674.
- Rodriguez N. R, Di Marco N. M., Langley S., *Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance*. J Am Diet Assoc 2009; 109 (3): 509-527.
- Toselli S., Argnani L., Canducci E., Ricci E., Gualdi-Russo E., *Food habits and nutritional status of adolescents in Emilia-Romagna, Italy*. Nutr Hosp 2010; 25 (4): 613-621.
- Wolnicka K., Taraszewska A. M., Jaczewska-Schuetz J., Jarosz M., *Factors within the family environment such as parents' dietary habits and fruit and vegetable availability have the greatest influence on fruit and vegetable consumption by Polish children*. Public Health Nutr 2015; 18 (15): 2705-2711.

**Streszczenie**

**Wstęp.** W kształtowaniu nawyków żywieniowych dzieci i młodzieży szczególną rolę odgrywa środowisko rodzinne. **Cel.** Celem badań była ocena niektórych zachowań żywieniowych chłopców - młodych piłkarzy w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek. **Materiał i metody.** Badania przeprowadzono w grupie matek 100 chłopców trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich w okolicach Krakowa. Do oceny zachowań żywieniowych dzieci zastosowano przygotowany kwestionariusz, a do pomiaru własnej uogólnionej skuteczności matek Skalę GSES. Analizę statystyczną przeprowadzono z zastosowaniem testu  $\chi^2$  w programie Statistica 10.0 PL. **Wyniki.** W grupie dominowali chłopcy spożywający 4-5 posiłków dziennie (68%), codziennie spożywający pierwsze śniadanie przed wyjściem do szkoły (86%), zabierający codziennie drugie śniadanie do szkoły (66%), spożywający obiad jako posiłek najbardziej kaloryczny (73%), często spożywający posiłki wspólnie z rodzicami (60%). Dzieci, których matki miały wysoki poziom własnej uogólnionej skuteczności istotnie częściej codziennie spożywały pierwsze śniadanie przed wyjściem do szkoły niż dzieci, których matki miały niskie nasilenie tej cechy osobowości (91% vs 73%,  $p < 0,05$ ). Chłopcy w największym odsetku spożywali razowe pieczywo i/lub inne produkty zbożowe razowe rzadziej niż kilka razy w miesiącu (34%), produkty mleczne, w tym fermentowane kilka razy w tygodniu (40%), ryby kilka razy w miesiącu (60%), słodycze kilka razy w tygodniu (40%), a fast food kilka razy w miesiącu (79%). Najchętniej wybierali soki owocowe (40%) i wodę mineralną niegazowaną (28%), a najmniej preferowali słodzone napoje gazowane (4%). Nie wykazano istotnych związków między poczuciem własnej uogólnionej skuteczności matek a częstością spożywania analizowanych produktów i napojów przez chłopców. **Wnioski.** Wykazano zróżnicowanie niektórych jakościowych aspektów sposobu żywienia chłopców trenujących piłkę nożną w akademiach piłkarskich w zależności od poczucia własnej uogólnionej skuteczności matek, ze wskazaniem na istotnie częstsze spożywanie pierwszego śniadania przed wyjściem do szkoły przez chłopców, których matki miały wyższy poziom tej cechy osobowości.

**Słowa kluczowe:** sportowcy, młodzież, piłka nożna, poczucie własnej uogólnionej skuteczności

**RELATIONSHIP BETWEEN SELECTED DIETARY BEHAVIORS OF 7- TO 12-YEAR-OLD MALE FOOTBALLERS AND GENERAL SELF-EFFICACY OF THEIR MOTHERS***Summary*

**Introduction.** Family environment plays a key role in determining dietary habits of children and adolescents.

**Objective.** The aim of the study was to analyze a relationship between selected dietary behaviors of young male footballers and general self-efficacy of their mothers. **Material and methods.** The study included mothers of 100 male players from football schools located near Krakow. Dietary behaviors of the children were determined with a dedicated survey and general self-efficacy of their mothers with the GSES scale. Statistical analysis, based on chi-square test, was conducted with the Statistica 10.0 PL package. **Results.** Majority of surveyed boys had 4-5 meals per day (68%), regularly ate the first breakfast before leaving to school (86%) and the second breakfast at school (66%), provided most calories with dinner (73%) and often dined with their parents (60%). Children whose mothers presented with high general self-efficacy levels ate the first breakfast before leaving to school significantly more often than the subjects whose mothers showed low levels of this personality trait (91% vs. 73%,  $p < 0.05$ ). Majority of boys consumed wholegrain bread and/or other cereal products less often than several times per month (34%), ate dairy, including fermented milk products, several times a week (40%), fish several times per month (60%), sweets several times per week (40%), and fast foods several times per month (79%). Most subjects preferred fruit juices (40%) and still mineral water (28%), and refrained from drinking sweetened sodas (4%). No significant associations were found between maternal general self-efficacy levels and dietary intakes of the analyzed foods and beverages in their sons. **Conclusions.** Some qualitative aspects of diet in young male players from football schools are associated with general self-efficacy levels of their mothers; specifically, boys whose mothers present with higher general self-efficacy levels are more likely to regularly eat the first breakfast before leaving to school.

**Key words:** athletes, adolescents, football, general self-efficacy

# ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СЕНСОМОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДЗЮДО В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

*Комоцкий Кирилл Романович, магистр педагогических наук\**, *К. З. Соболевски,*  
*кандидат педагогических наук, доцент\*\**

## Введение

Координационные способности представляют собой способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий, а также способность перестраивать координацию движения при необходимости изменить параметры освоенного действия или при переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий<sup>1</sup>.

Сенсомоторная координация человека – это структура и процесс согласованной деятельности сенсорных и моторных систем, происходящий в неразрывной связи с функционированием центральной нервной системы, интегрирующей и систематизирующей локальные и глобальные движения – действия человека<sup>2</sup>.

По мнению Н.А. Бернштейна<sup>3</sup>, координация движений строится на ограничении излишних степеней свободы нашего тела, т.е. упорядочении их и превращении в управляемую систему простых или сложных движений на основе сенсорных коррекций. Сг. Hannaford<sup>4</sup>, V. F. Maas<sup>5</sup> рассматривают моторику человека с позиций интегрированной деятельности сенсорных систем с определенными приоритетными функциями, в зависимости от решаемых двигательных задач.

Таким образом, одни авторы рассматривают координационные способности как управленческие, другие считают, что координационные способности одна из составляющих физических способностей.

В. Н. Болобан и Е. В. Бирюк полагают, что принятие рациональной позы тела в борьбе, следование позным ориентирам технических действий – первое, что необходимо для выполнения любого типа движений, в основе которых лежит уровень развития сенсомоторной координации<sup>6</sup>. При этом, по их мнению, структуру движения спортсмена целесообразно рассматривать с позиции пусковой позы тела (т.е.

---

\* Белорусский государственный университет физической культуры

\*\* Высшая школа физического воспитания и туризма в Белостоке

<sup>1</sup> Л. П. Матвеев, *Теория и методика физической культуры: (общие основы теории и методики физ. воспитания; теорет.-метод. аспекты спорта и проф.-прикл. форм физ. культуры)*, учеб. для ин-тов физ. культуры, Л. П. Матвеев, М. Физкультура и спорт, 1991, 542 с.

<sup>2</sup> В. Болобан, *Сенсомоторная координация как основа технической подготовки*, В. Болобан, Наука в Олимпийском спорте, 2006. № 2, с. 96 -102.

<sup>3</sup> Н. А. Бернштейн, *О ловкости и ее развитии*, Н. А. Бернштейн, Москва: Физкультура и спорт, 1991, 288.

<sup>4</sup> Hannaford Cr., *Zmysłne ruchy, ktore doskonala umysl. Podstawy kineziologii edukacyjnej*, Сг. Hannaford. Warszawa, Medyk, 1998, s. 11-139.

<sup>5</sup> V. F. Maas, *Uczenie się przez zmysły*, V. F. Maas, Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej, Warszawa, WSIP, 1998, s. 176.

<sup>6</sup> В. Н. Болобан, *Педагогические аспекты развития структуры движений спортсмена*, В. Н. Болобан, Е. В. Бирюк, Комплексная оценка эффективности спортивной тренировки. Киев, 1978, с. 55.

положения биозвеньев рационально расположенных для взаимодействия с внешней средой в интересах двигательной задачи), динамической позы (т.е. следующих одна за другой мгновенных статичных поз без или с увеличивающейся степенью сложности движений по принципу мультипликации поз) и итоговой позы тела – такого положения биозвеньев тела при котором возможен контроль своего тела в пространстве, либо в котором заложена программа дальнейшего двигательного действия (движение пусковой позы).

Анализ научно – методической литературы свидетельствует о том, что до настоящего времени не разработаны технологии развития сенсорных систем в сочетании с показателями технической, физической, функциональной и др. видов подготовки спортсменов в единоборствах и, в первую очередь, это относится к совершенствованию двигательной сенсорной системы и ее главного источника – проприоцептивной чувствительности и вестибулярной сенсорной системы, а также и ее функций – устойчивости к адекватным раздражителям и чувствительности к объемам линейной и вращательной нагрузки; зрительной сенсорной системы, и др.

Рассматриваемые вопросы имеют крайне важное значение в дзюдо – виде спорта со сложной двигательно-координационной структурой двигательных действий. В настоящее время в единоборства в целом и в дзюдо в частности набирают детей все более раннего возраста, тем самым форсируя подготовку юных борцов. Данное явление можно аргументировать тем фактом, что на успешную спортивную деятельность во взрослом возрасте большую роль играет тщательный отбор. Наиболее перспективным возрастом для набора в дзюдо считается возраст 11-12 лет, однако к этому времени дети уже занимаются в других секциях. В этой связи тренеры по дзюдо набирают детей все более раннего возраста, однако в тренировочном процессе, как правило, не учитывают их возрастные особенности. Основное внимание тренерами уделяется разучиванию подводящих упражнений и технических действий, игнорируя необходимость формирования базовой подготовки, фундамента для последующих высоких спортивных достижений занимающихся. Копирование устоявшейся методики обучения техническим действиям в дзюдо, адаптированной под более взрослый контингент занимающихся, не формируя при этом культуры движений и богатого двигательного опыта, выражающегося в высоком уровне развития сенсомоторной координации, порождает однобоких спортсменов, неспособных рационально реагировать на постоянно изменяющийся ход борцовского поединка во всем его многообразии. В тоже время, методологические подходы к обучению техническим действиям в дзюдо путем развития и совершенствования сенсомоторной координации, учитывая специфику и возрастные особенности занимающихся, как основы технической подготовки разработаны недостаточно.

### **Цель, задачи работы, материал и методы**

*Цель* – изучить показатели сенсомоторной координации занимающихся дзюдо на этапе начальной подготовки второго года обучения.



*Методы и организация исследований.* Для решения поставленной цели был выполнен теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, практического опыта; педагогическое тестирование; был применен метод экспертных оценок; математическая статистика.

В ходе педагогических наблюдений было проведено независимое тематическое наблюдение. Его цель – зафиксировать и оценить отдельные технические действия, выполняемые занимающимися, специфические подводящие упражнения, возможно новые подходы, реализуемые тренерами в учебно-тренировочном процессе для развития сенсомоторной координации при обучении базовой технике дзюдо. Целью педагогического тестирования явилось измерение показателей развития сенсомоторной координации занимающихся дзюдо в группах начальной подготовки второго года обучения с применением двигательных тестов.

#### **Тест 1**

Исследование уровня развития координационных способностей (проба координация в усложненных условиях). Выполнения упражнения на координацию - из исходного положения основная стойка: 1. Левая рука на пояс. 2. Правая рука на пояс. 3. Левая рука к плечу. 4. Правая рука к плечу. 5. Левая рука вверх. 6. Правая рука вверх. 7 – 8. Два хлопка над головой. 1 – 6. Движение руками выполнить вниз в обратном порядке. 7 – 8. Два хлопка руками по бедрам. Упражнение оценивалось экспертами по десяти бальной системе. За каждое неверно выполненное движение осуществлялась сбавка в 0,5 балла.

#### **Тест 2**

Проба Бирюк<sup>7</sup> Оценка статического равновесия. Вертикальная стойка на высоких полупальцах, стопы сомкнуты, руки вверх, глаза закрыты. Фиксировать длительное время (с) без схождения с места.

#### **Тест 3**

Проба Яроцкого. Оценка вестибулярной устойчивости по показателям статического равновесия. Вертикальная стойка с сомкнутыми с топами, руки вдоль туловища. Вращения головой в удобную сторону в темпе 2 вращения за 1 секунду, глаза закрыты. Фиксировать длительное время (с), без схождения с места.

#### **Тест 4**

Проба Болобана. Оценка вестибулярной устойчивости по показателям динамического равновесия. Исходное положение – наклон вперед, руки вниз. Выполнение. Пять поворотов переступанием в удобную сторону за 5 с, в круге диаметром 70 см; выпрямиться и пройти по прямой линии 5м, смотреть вперед. Анализируются шесть наибольших отклонений тела влево и вправо при ходьбе. Вычисляется средняя арифметическая величина суммы шести наибольших отклонений (см).

#### **Тест 5**

Проба Беритова. Оценка пространственной ориентировки и чувствительности вестибулярного анализатора. Выполнение. Испытуемого с повязкой на глазах

---

<sup>7</sup> Е. В. Бирюк, *Исследование функции равновесия тела и пути ее совершенствования при занятиях художественной гимнастикой*, Е. В. Бирюк, Автореф. дисс. ... канд. пед. наук, Москва, 1972, 29 с.

с известного ему места (исходное положение) и всей площадки (12м×12м), где проводится эксперимент, переносили два помощника, сидящим на стуле, по неизвестному для нее пути, с возвращением в исходное положение. С открытыми глазами испытуемому предлагалось повторить путь, по которому его пронесли на стуле. Для каждого испытуемого была создана карта эксперимента, куда заносился (фломастером) в виде пунктирной линии путь прохождения испытуемой по площадке. Испытуемые выполняли три задания: 1-е задание – прохождение по периметру площадки; 2-е задание – прохождение по треугольнику площадки; 3 –е задание – поднимание стула помощниками – поворот на 360° – прохождение вперед по прямой линии 12м – поворот кругом – возвращение в исходное положение – поворот кругом – исходное положение, опускание стула – повторение испытуемым пути по которому ее пронесли.

Оценка специальной технической подготовленности испытуемых выполнена экспертами в составе 4-х человек со стажем тренерской работы свыше 15 лет. Юным дзюдоистам предлагалось выполнить упражнение – передвигаясь с партнером в захвате приставным шагом выполнить подсечку под одноименную ногу в темп шагов. Регистрировалось три попытки. Оценка из 10 баллов. Данный метод применялся для оценки качественных показателей выполнения сложного технического действия в соответствии с программой по дзюдо для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва.

Методы математической статистики: выборочный метод и метод средних величин реализовались с помощью ПК программ (Excel, Statistica-10).

Организация исследований. Исследования проводились в период с 12.10.2015 по 22.10.2015 в МОКСДЮШОР Минской области. В исследованиях приняли участие занимающиеся дзюдо в группе начальной подготовки второго года обучения в возрасте 10 -11 лет в количестве 24 чел.

### **Результаты исследования**

При анализе показателей технической подготовленности занимающихся, эксперты отметили у большинства занимающихся недостаточный уровень развития чувства ритма, что выражалось в сложности передвижений приставным шагом одновременно с партнером. Также большинство занимающихся принимали нерациональное положение тела в пространстве в момент выполнения подсечки, тем самым выводя себя из равновесия. Работаящая высекающая нога излишне сгибалась в коленном суставе в момент подсечки, что делало движение менее эффективным. Средние арифметические показатели выполнения трех попыток контрольного задания достоверно не отличаются: 1-я попытка ( $x \pm S$ )  $7,12 \pm 1,31$  балла; 2-я попытка –  $7,03 \pm 1,13$  балла. Средний показатель двух попыток –  $7,09 \pm 1,07$  балла. В этой связи, нами предпринята попытка изучить показатели сенсомоторной координации юных дзюдоистов, которые выполняли базовую подсечку под одноименную ногу в темп шагов.

Полученные показатели уровня развития координационных способностей испытуемых, выполняющих пробу на уровень развития координационных способностей

(тест 1) характеризуется как: средний и выше среднего, что соответствует уровню развития координационных способностей для данного контингента занимающихся. Среднегрупповые оценки за выполнение теста 1 составляют  $9,19 - 9,39 \pm 0,6$  балла. При усложнении пробы на уровень развития координационных способностей (выполнение теста 1 на фоне прыжков на месте), у большинства испытуемых отмечается значительное ухудшение качества выполнения данного теста, а именно: оценка за выполнение данного теста снизилась до  $8,78 \pm 1,26$  балла.

Показатели исследования статического равновесия по результатам выполнения теста 2 свидетельствуют о том, что испытуемые недостаточно хорошо владеют равновесием тела. Так, среднегрупповой результат выполнения пробы равен  $5,72 \pm 3,44$  с. Ориентируясь на показатели данной пробы для гимнастики, показатели должны приближаться к 15-20 с.

Результаты исследований вестибулярной устойчивости испытуемых по показателям динамического равновесия равен  $15,24 \pm 8,51$  см. Коэффициент вариации приблизился к 60% (57,61%), что говорит о значительно различном уровне развития вестибулярной сенсорной системы у юных дзюдоистов.

По результатам прохождения пробы Болобана, средняя арифметическая величина равна  $29,93 \pm 4,63$  см;  $V\% = 16,22$ . Пять вращений тела в наклоне вперед переступанием за 5 с привели к раскоординации динамического равновесия. Отклонения тела при ходьбе на 30 см и более зарегистрированы у 11 испытуемых.

Результаты исследований пространственной ориентировки вестибулярной сенсорной системы при перемещении испытуемых по площадке  $12 \times 12$  м показали следующее. 1-е задание – перемещение по квадрату. Средняя арифметическая величина ( $x \pm s$ ), характеризующая точность выполнения 1-го задания (в%) равна  $42,80 \pm 8,20$ ,  $V\% - 19,15$ ; 2-е задание – перемещение по треугольнику – испытуемые выполнили со средним арифметическим показателям, равным  $39,50 \pm 7,17\%$ ,  $V\% - 18,15$ ; 3-е задание – перемещение (челночное) по прямой на площадке  $12 \times 12$  м с поворотами – имеет средний результат  $34,04 \pm 6,15\%$ ,  $V\% - 18,06$ .

В своих работах профессор И. С. Беритов<sup>8</sup> указывает, что при прохождении данного теста испытуемый получает информацию о направлении, протяженности пути, его форме от функционирующей вестибулярной сенсорной системы. Помощники, несущие стул, на котором сидит испытуемый, в ходе движения задают определенный темп – ритм, который приводит в движение эндолимфу, которая своими механическими перемещениями раздражает чувствительные нервные окончания, информация от которых поступает в ЦНС. Информация распознается, классифицируется и по эфферентным путем передается на исполнительные органы. Чувствительность вестибулярной сенсорной системы несет основную нагрузку по оценке направления, протяженности и формы пути; возможно и времени выполнения пробы Беритова. С своих работ И.С. Беритов писал: «у здоровых детей ориентация в пространстве может происходить на основе зрительной и лабиринтной рецепции, кинестетические раздражения шагающих конечностей при этом не играют

<sup>8</sup> И. С. Беритов, *Нервные механизмы поведения высших позвоночных животных*, И. С. Беритов, Москва: АН СССР, 1961, с. 240–288.

существенной роли. Очевидно лабиринтные раздражения, происходящие от сотрясении головы при ходьбе или переносах, обеспечивают восприятие как длины, так и величины угла поворота. При этом, ребенок проецирует пройденный путь во внешней среде. У него создается образ данного пути, который надолго сохраняется и тем самым обеспечивает в будущем передвижение его точно по этому пути»<sup>9</sup>.

Показатели за выполнение контрольного задания – передвигаясь с партнером в захвате приставным шагом выполнить подсечку изнутри под одноименную ногу в темп шагов были прокоррелированы с показателями тестов 1-5, характеризующими уровень сенсомоторной координации испытуемых. Установлена корреляционная связь на уровне 0,14-0,46, свидетельствующая о слабой связи изученных показателей. Таким образом, можно сделать вывод о том, что уровень развития сенсомоторной координации недостаточно обеспечивает техническую подготовку и техническую подготовленность юных дзюдоистов. Вместе с тем, анализ литературных источников показал, что вопрос развития сенсомоторной координации в единоборствах изучен недостаточно. На сегодняшний день в научно-методической литературе отсутствует модель развития сенсомоторной координации применительно к единоборствам в целом и дзюдо в частности.

## Выводы

1. Опираясь на научный факт о том, что сенсомоторная координация является основой технической подготовленности и технической подготовки, стало возможным систематизировать и использовать двигательные тесты для измерения, анализа показателей функционирования сенсорных систем, оценки вестибулярной устойчивости и чувствительности, пространственной ориентировки, статодинамической устойчивости тела при выполнении статических и динамических равновесий занимающихся дзюдо в группах начальной подготовки второго года обучения.
2. В соответствии с экспертными оценками, показатели сенсомоторной координации занимающихся дзюдо в основном характеризуют сформированные двигательные умения и двигательные навыки управления системой движений, входящих в состав технических действий в дзюдо. Корреляционный анализ обозначил несоответствия показателей уровня развития сенсомоторной координации и показателей, характеризующих специальную техническую подготовленность юных дзюдоистов. Сенсорная система организма занимающихся не в полной мере обеспечивает управление движениями при выполнении базового технического действия – подсечки изнутри под одноименную ногу в темп шагов.

Перспективным направлением спортивной подготовки занимающихся художественной гимнастикой в возрасте 9-11 лет должно быть развитие и совершенствование сенсомоторной координации, в том числе формирование позных ориентиров движений как узловых элементов спортивной техники бросков и ловли предметов специальными программами упражнений.

---

<sup>9</sup> И. С. Беритов, *Нервные механизмы поведения высших позвоночных животных*, И. С. Беритов, Москва: АН СССР, 1961, с. 273.

**Литература:**

- Беритов И. С., *Нервные механизмы поведения высших позвоночных животных*, И. С. Беритов, Москва: АН СССР, 1961, с. 240–288.
- Бернштейн Н. А., *О ловкости и ее развитии*, Н. А. Бернштейн, Москва: Физкультура и спорт, 1991, 288 с.
- Бирюк Е. В., *Исследование функции равновесия тела и пути ее совершенствования при занятиях художественной гимнастикой*, Е. В. Бирюк, Автореф. дисс. ... канд. пед. наук, Москва, 1972, 29.
- Болобан В. Н., *Педагогические аспекты развития структуры движений спортсмена*, В. Н. Болобан, Е. В. Бирюк, Комплексная оценка эффективности спортивной тренировки. Киев, 1978, с. 55.
- Болобан В., *Сенсомоторная координация как основа технической подготовки*, В. Болобан, Наука в Олимпийском спорте, 2006. №2, с. 96 -102.
- Матвеев Л. П., *Теория и методика физической культуры*: (общие основы теории и методики физ. воспитания; теорет.-метод. аспекты спорта и проф.-прикл. форм физ. культуры), учеб. для ин-тов физ. культуры, Л. П. Матвеев, М. Физкультура и спорт, 1991, 542 с.
- Hannaforđ Cr., *Zmysłne ruchy, ktore doskonala umysl. Podstawy kineziologii edukacyjnej*, Cr. Hannaforđ. Warszawa, Medyk, 1998, s. 11-139.
- Maas V. F., *Uczenie się przez zmysły*, V. F. Maas, *Wprowadzenie do teorii integracji sensorycznej*, Warszawa, WSIP, 1998, s. 176.

**Аннотация**

Выполнены исследования сенсомоторной координации (СМК) занимающихся дзюдо в группах начальной подготовки второго года обучения в возрасте 10-11 лет. Дана оценка специальной технической подготовленности юных дзюдоистов на основе выполнения базового технического действия – подсечки под одноименную ногу в темп шагов. Выявлены значительные резервы в системе движений испытуемых для совершенствования СМК как основы технической подготовленности при выполнении технических действий в дзюдо.

**Ключевые слова:** дзюдо, юные дзюдоисты, тесты, сенсомоторика, координация, система движений, техническая подготовленность

**INDEXES OF DEVELOPMENT OF SENSOMOTOR COORDINATION OF PEOPLE THAT TRAINING JUDO ON THE STAGES OF PREPRODUCTION BASIC TRAINING****Summary**

The studies sensomotory coordination (SMC) engaged in judo at the age of 10-11 years. The estimation of specific technical preparedness of young judoists, based on analysis of the implementation of basic technical action - minor inner reaping (kouchi gari) in the pace of steps. Revealed substantial reserves in the movements of the subjects to improve the quality management system as the basis of technical competencies in the performance of technical actions in judo.

**Key words:** judo, sensomotory coordination, young judoists, system of motions, technical competencies, tests

# СТАТИСТИЧЕСКАЯ (КОРРЕЛЯЦИОННАЯ) ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ В СТРУКТУРЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ИГРЫ

*А. П. Саскевич, магистр\**, *Е. А. Масловский, доктор педагогических наук\*\**,  
*М. П. Саскевич, студент\*\*\**

## **Введение**

Не все традиционно используемые тесты оценки общей и специальной физической и технической подготовки, а так же технико-тактических действий юных спортсменов при игре в футбол валидны и надежны, адекватны требованиям. Значительная часть используемых в тренировочном процессе упражнений не оказывает влияния на качество выполнения действий, гарантирующих успешность выполнения двигательных задач игры в футбол<sup>76</sup>. Упражнения действующей программы по физической подготовке, в большей своей части, не обеспечивают комплексность воздействия, в большей степени отражая «общефизическую» направленность физической подготовки и в меньшей - специальную, что снижает возможность акцентированного воздействия на значимые физические качества и двигательные способности<sup>77</sup>.

На основании результатов анализа литературы и проведенных корреляционных анализов на этапе констатирующего эксперимента с целью выявления эффективности различных вариантов построения тренировочного процесса из большого арсенала упражнений были отобраны те, применение которых в физическом воспитании и спорте, в футболе на наш взгляд, дают высокие результаты и в то же время имеет определенную связь со спецификой спортивной деятельности по тождеству проявляемых и развиваемых физических качеств<sup>78</sup>.

Традиционно применяемая методика по физической подготовке юных спортсменов в структуре технико-тактических навыков игры в футбол в процессе технико-тактической подготовке не полностью использует физические возможности для формирования навыков выполнения технико-тактических действий. По нашему мнению, общая физическая подготовка должна включать упражнения, соответствующие специфике определённой двигательной деятельности, выполняемые в целесообразных объемах, что будет способствовать не только более эффективному

---

\* УСУ «ДЮСШ Ивацевичского района», г. Ивацевичи, Республика Беларусь

\*\* профессор УО «Белорусский государственный университет физической культуры», г. Минск, Республика Беларусь

\*\*\* УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

<sup>76</sup> С. Н. Андреев, *Футбол в школе*, М.: Просвещение, 1986, 144 с.

Верхошанский Ю. В.,

<sup>77</sup> Ю. В. Верхошанский, *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Ю.В. Верхошанский, М.: Физкультура и спорт, 1988, 346 с.

<sup>78</sup> А. П. Саскевич, *Комплексы специально-подготовительных упражнений для обучения технике игры в футбол с подключением периферического зрения на этапе начальной спортивной специализации: практические рекомендации*, А. П. Саскевич, Пинск: Полес ГУ, 2012, 14 с.

достижению конечной цели, но и повышению мотивации юных футболистов к занятиям.

### **Цель исследования**

Научно обосновать уровень физической подготовки юных футболистов 12-14 лет в структуре технических навыков игры в футбол на основе корреляционного анализа.

### **Задачи исследования**

1. Определить статистическую взаимосвязь уровня физической и технической подготовки юных футболистов на протяжении педагогического исследования в КГ;
2. Выявить статистическую взаимосвязь уровня физической и технической подготовки юных футболистов на протяжении педагогического исследования в ЭГ;

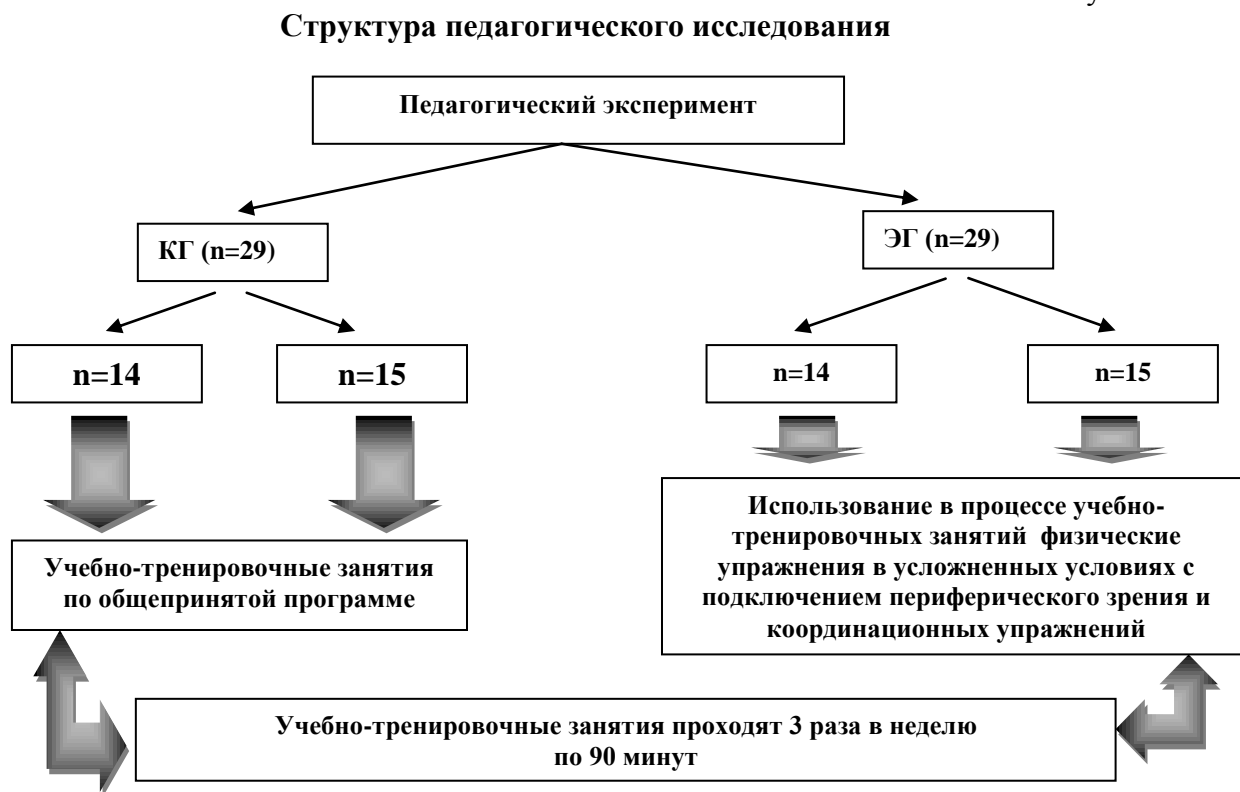
### **Материалы и методы**

Согласно цели и задачам исследования использовались: анализ и обобщение научной и методической литературы; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; спортивно-педагогическое тестирование физической и технической подготовки; методы математической статистики.

### **Организация исследования**

Исследование длилось 4 года в период с апреля 2010г. по апрель 2014г. В педагогическом эксперименте приняли участие дети 2000-2001г.р. Были созданы контрольная (КГ (n=29)) и экспериментальная группы (ЭГ (n=29)). КГ – дети, занимающиеся в секции футбола на базе УСУ «ДЮСШ Пинского района» г.Пинск, Беларусь. ЭГ – дети, футбольной команды «Черные пантеры» (Центр физической культуры и спорта УО «Полесский государственный университет» г.Пинск, Беларусь). Определение уровня физической и технической подготовки испытуемых обеих групп осуществлялось посредством тестирования (2 раза в год (апрель-май и сентябрь-октябрь)), где дети ЭГ занимались по предложенной программе, а испытуемые КГ – по общепринятой. ЭГ и КГ включали в себя две подгруппы: 1-я – 14 человек; 2-я – 15 человек. В четырех подгруппах занятия осуществлялись три раза в неделю (90 минут протяженность одного занятия) (рис. 1).

Рисунок 1.



### Результаты и их обсуждение

На наш взгляд, причиной «методологического пробела» является некорректное определение значимых физических качеств юных спортсменов в структуре технических навыков игры в футбол. Поэтому мы, посчитали необходимым, определить взаимосвязь результатов выполнения тестов тренировочной программы и специально нами отобранных с качеством выполнения технических действий. В связи с этим из нескольких разделов программы дисциплины технической подготовки, на наш взгляд, наиболее важные: координационные действия; упражнения, характеризующие скоростные качества; удары на точность, т.е. те, которые, с одной стороны, тесно связаны со спецификой деятельности юных спортсменов в структуре технических навыков игры в футбол, с другой - с уровнем их физической подготовки.

Экспериментальная методика реализовывалась на каждом занятии по 20 мин. – в завершающей части подготовительной и, в начале, основной части тренировочных занятий<sup>79</sup>. В связи с этим, из нескольких разделов программы дисциплины технической подготовки, на наш взгляд, наиболее важные: координационные действия; упражнения, характеризующие скоростные качества; удары на точность, т.е. те, которые, с одной стороны, тесно связаны со спецификой деятельности юных спортсменов в структуре технических навыков игры в футбол, с другой - с уровнем их физической подготовки<sup>80</sup>.

<sup>79</sup> А. П. Саскевич, *Эффективность использования игровых упражнений в усложненных условиях и их влияние на уровень физической и технической подготовки юных футболистов разных возрастных групп*, А. П. Саскевич [и др.], *Roczniki Naukowe WSWFiT w Białymstoku*, 2014, № 10, с. 140-145.

<sup>80</sup> А. Н. Яковлев, *Определение рациональной структуры физической подготовки юных спортсменов в структуре технических навыков игры в футбол*, А. Н. Яковлев, Е. А. Масловский А. П. Саскевич, *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 2013, №10 (104), с. 177-181.



Первый корреляционный анализ был направлен на выявление взаимосвязей между упражнениями физической и технической направленности у испытуемых КГ (n=29) на начальном этапе исследования (апрель 2010 года). Были проанализированы корреляционные связи между физической и технической подготовкой (упражнения блоков «А» и «Б»).

При построении корреляционных матриц, наблюдались не очень высокие результаты. Так зафиксированы как положительные, так и отрицательные корреляционные связи, которые находились на среднем уровне. Положительные корреляционные связи зафиксированы сопоставлении результатов тестирования упражнений «Бег по ломанной, с» с: «Бег 60 м, с» (0,46) и «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с» (0,37).

«Подтягивание в висе на перекладине, колич. раз» с «Удар на дальность левой ногой, м» (0,39). Результаты выполнения упражнений «Бег 300 м, с» с «Маятник, с» (0,43), а «Прыжок в длину с места, см» с «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с» (0,37).

Взаимосвязь наблюдается преимущественно между упражнениями общей или специальной физической подготовленности, но так же, наблюдается положительная корреляционная взаимосвязь между упражнениями общей «Бег 15 м, с» и специальной физической подготовкой «Бег по ломанной, с» (0,49).

Отрицательные корреляционные связи зафиксированы сопоставлении результатов тестирования упражнений «Подтягивание в висе на перекладине, колич. раз» и «Удар на дальность правой ногой, м» (-0,37). В свою очередь наивысший уровень корреляционной матрицы был зафиксирован в сопоставлении результатов тестирования упражнений «Бег 300 м, с» и «Удары в створ ворот (периферическое зрение), колич. раз» (-0,55). Упражнения «Челночное ведение мяча 30 м, с» и «Бег 60 м, с» оказались на отрицательном уровне корреляции (-0,39).

При построении корреляционной матрицы упражнения «Ввод мяча из-за боковой линии (аут), м» были получены следующие результаты с упражнениями: «Бег 300 м, с» (-0,47) «Маятник, с» (-0,35) и «Жонглирование футбольным мячом (периферическое зрение), колич. раз» (-0,41). На отрицательном уровне корреляции (-0,35) замечено и упражнение «Прыжок в длину с места, см» в сопоставлении с «Бег 300 м, с», «Маятник, с», а с упражнением «Жонглирование футбольным мячом (периферическое зрение), колич. раз» на уровне (-0,36).

Как представлено в таблице 1 построенной на основании корреляционной матрицы на завершающем этапе педагогического эксперимента (апрель 2014 года), результаты выполнения тестов, в тренировочном процессе испытуемых КГ (n=29), связаны с техническими действиями неоднозначно, теснота связей наблюдается различна.

Таблица 1.

Взаимосвязь между упражнениями физической и технической подготовки у КГ на итоговом этапе исследования (апрель 2014г.)

| Упражнения | 1             | 2             | 3           | 4      | 5             | 6           | 7           | 8           | 9      | 10            | 11          | 12            | 13     | 14          | 15     | 16 |
|------------|---------------|---------------|-------------|--------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------------|-------------|---------------|--------|-------------|--------|----|
| 1          |               |               |             |        |               |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 2          | 0,14          |               |             |        |               |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 3          | - 0,21        | - 0,03        |             |        |               |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 4          | - 0,27        | - 0,02        | 0,11        |        |               |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 5          | 0,06          | 0,16          | - 0,17      | - 0,13 |               |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 6          | 0,15          | <b>- 0,49</b> | - 0,10      | 0,20   | - 0,25        |             |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 7          | - 0,26        | - 0,27        | 0,08        | 0,14   | <b>- 0,45</b> | 0,05        |             |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 8          | <b>- 0,47</b> | 0,13          | <b>0,35</b> | 0,22   | <b>- 0,50</b> | - 0,17      | <b>0,38</b> |             |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 9          | - 0,11        | - 0,01        | 0,06        | 0,02   | - 0,13        | 0,20        | 0,02        | 0,23        |        |               |             |               |        |             |        |    |
| 10         | - 0,20        | - 0,01        | 0,06        | 0,03   | 0,17          | 0,31        | 0,27        | 0,17        | 0,32   |               |             |               |        |             |        |    |
| 11         | 0,06          | 0,17          | - 0,02      | 0,21   | - 0,17        | 0,10        | 0,15        | - 0,09      | 0,02   | 0,05          |             |               |        |             |        |    |
| 12         | 0,04          | - 0,14        | 0,09        | - 0,12 | 0,02          | 0,01        | - 0,09      | - 0,09      | - 0,05 | - 0,28        | <b>0,39</b> |               |        |             |        |    |
| 13         | - 0,23        | - 0,18        | 0,14        | - 0,07 | 0,31          | - 0,11      | 0,15        | - 0,21      | - 0,10 | <b>- 0,35</b> | - 0,29      | - 0,15        |        |             |        |    |
| 14         | - 0,31        | - 0,11        | 0,28        | 0,20   | - 0,05        | - 0,01      | 0,22        | <b>0,57</b> | 0,17   | 0,21          | - 0,29      | 0,09          | - 0,19 |             |        |    |
| 15         | 0,07          | 0,24          | 0,08        | 0,13   | - 0,20        | <b>0,41</b> | 0,22        | 0,10        | 0,01   | 0,05          | - 0,25      | <b>- 0,37</b> | - 0,10 | - 0,22      |        |    |
| 16         | - 0,09        | - 0,08        | - 0,15      | - 0,24 | 0,02          | - 0,15      | - 0,04      | - 0,12      | - 0,06 | - 0,12        | 0,18        | 0,11          | 0,19   | <b>0,35</b> | - 0,03 |    |

**Примечание:** 1 – «Бег 15 м, с»; 2 – «Бег 30 м, с»; 3 – «Бег 60 м, с»; 4 – «Челночный бег 5x10 м, с»; 5 – «Ведение мяча 30 м, с»; 6 – «Бег 6 минут, м»; 7 – «Ввод мяча из-за боковой линии (аут), м»; 8 – «Прыжок в длину с места, см»; 9 – «Тройной прыжок, м»; 10 – «Бег 400 м, с»; 11 – «Подъем туловища на наклонной скамье из положения лежа, колич. раз»; 12 – «Челночное ведение мяча 30 м, с»; 13 – «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с»; 14 – «Маятник, с»; 15 – «Удар на дальность левой ногой, м»; 16 – «Удар на дальность правой ногой, м»;  - средний уровень корреляционной взаимосвязи.

Положительная корреляционная взаимосвязь наблюдается при сопоставлении результатов следующих упражнений: «Прыжок в длину с места, см» с тестами «Бег 60 м, с» (0,35), «Ввод мяча из-за боковой линии (аут), м» (0,38) и «Маятник, с» (0,57). В свою очередь, «Маятник, с» коррелирует с «Удар на дальность правой ногой, м» (0,35). В упражнении «Подъем туловища на наклонной скамье из положения лежа, колич. раз» наблюдается корреляционная взаимосвязь с «Челночное ведение мяча 30 м, с» (0,39). «Удар на дальность левой ногой, м» на среднем корреляционном уровне имеет взаимосвязь с упражнением «Бег 6 минут, м» (0,41).

Отрицательная корреляционная взаимосвязь установлена между упражнениями «Прыжок в длину с места, см» и тестами специальной направленности «Бег 15 м, с» (-0,47) и «Ведение мяча 30 м, с» (-0,50); «Бег 30 м, с» и «Бег 6 минут, м» (-0,49). На отрицательном корреляционном уровне (-) замечена связь упражнений «Ввод мяча из-за боковой линии (аут), м» с Ведение мяча 30 м, с» (-0,45). На корреляционном уровне (-0,35) - «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с» с упражнением «Бег 400 м, с». «Удар на дальность левой ногой, м» и «Челночное ведение мяча 30 м, с» на уровне (-0,37). Установлено, что по итогам проведения педагогического эксперимента (апрель 2010-2012 гг.) высоких корреляционных взаимосвязей, при построении корреляционных матриц у КГ (n=29), не наблюдается, в отличие от средних показателей. Диапазон зафиксированных цифр колеблется от (-0,47 до 0,57). Как и по результатам предыдущих исследований, здесь наблюдается похожая ситуация: коррелируют между собой преимущественно те упражнения, которые относятся к силовым и скоростно-силовым, характеризующие уровень физической подготовки юных.

Результаты корреляционного анализа указывают на тот факт, что многие используемые в практике обучения упражнения программы, по которой было предложено заниматься ЭГ (n=29) не имели достоверных связей с качеством выполнения технических действий. Проанализировав связи указанных показателей, высоких связей во взаимодействиях между упражнениями на начальном этапе исследования (апрель 2010г.) не имеется – все на среднем уровне. «Удары в створ ворот (периферическое зрение), колич. раз» и «Челночный бег 3x10 м, с» коррелируют на положительном уровне (0,38). В упражнении «Бег 15 м, с» наблюдается корреляционная взаимосвязь отрицательная с упражнениями «Бег 60 м, с» (-0,35) и «Маятник, с» (-0,46). «Маятник, с» в свою очередь положительно коррелирует с «Подтягивание в висе на перекладине, колич. раз» (0,44) и отрицательно с «Спринт – бег трусцой – спринт (50 м), с» (-0,46). Положительная корреляционная матрица зафиксирована в сопоставлении упражнения «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с» с упражнениями «Бег по ломанной, с» (0,38) и «Удар на дальность правой ногой, м» (0,35). Отрицательная корреляционная взаимосвязь замечена и при сравнении упражнения «Бег 300 м, с» с упражнениями «Удары в створ ворот (периферическое зрение), колич. раз» (-0,36) и «Прыжок в длину с места, см» (-0,43). Такое упражнение координационного характера, как «Челночное ведение мяча 30 м, с» коррелирует на среднем уровне (0,48) с упражнением силового и, от части, координационного характера, как «Удар на дальность правой ногой, м».

Таким образом, ни одно сопоставление результатов предложенных тестов не показало высокой корреляционной взаимосвязи. Корреляция находилась в диапазоне от -0,46 до 0,48. Встречаются взаимосвязи не только между упражнениями одной направленности или характеризующих одно физическое качество, но и среди совершенно разных упражнений: координационных и скоростно-силовых, что не может не радовать, т.к. предложенные тесты уже на начальном этапе показывают свою связь, пускай пока и только на математическом уровне.

В отличие от результатов исследования начального этапа педагогического эксперимента, на его итоговом этапе наблюдается значительное улучшение и увеличение корреляционных взаимосвязей. В таблице 2 присутствуют и показаны высокие и средние корреляционные взаимосвязи ЭГ (n=29) (положительные и отрицательные).

Таблица 2.

## Взаимосвязь между упражнениями физической и технической подготовки у ЭГ на итоговом этапе исследования (апрель 2014)

| Упражнения | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13   | 14     | 15     | 16 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|----|
| 1          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 2          | 0,65   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 3          | 0,67   | 0,78   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 4          | 0,39   | 0,22   | 0,32   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 5          | 0,75   | 0,49   | 0,71   | 0,53   |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 6          | - 0,31 | - 0,24 | - 0,28 | - 0,25 | - 0,48 |        |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 7          | - 0,15 | - 0,25 | - 0,07 | - 0,28 | - 0,15 | 0,38   |        |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 8          | - 0,26 | - 0,56 | - 0,23 | - 0,45 | - 0,06 | 0,29   | 0,37   |        |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 9          | - 0,50 | - 0,62 | - 0,42 | - 0,27 | - 0,33 | 0,26   | 0,57   | 0,63   |        |        |        |        |      |        |        |    |
| 10         | 0,67   | 0,53   | 0,66   | 0,28   | 0,69   | - 0,60 | - 0,24 | - 0,44 | - 0,43 |        |        |        |      |        |        |    |
| 11         | 0,20   | 0,31   | 0,29   | 0,10   | 0,11   | - 0,06 | - 0,33 | - 0,18 | - 0,19 | 0,26   |        |        |      |        |        |    |
| 12         | - 0,11 | - 0,18 | - 0,19 | 0,07   | - 0,15 | - 0,02 | - 0,26 | - 0,07 | 0,05   | - 0,11 | 0,10   |        |      |        |        |    |
| 13         | 0,25   | 0,34   | 0,46   | 0,20   | 0,37   | - 0,11 | - 0,19 | 0,12   | - 0,16 | 0,26   | 0,14   | - 0,46 |      |        |        |    |
| 14         | - 0,01 | - 0,23 | - 0,15 | 0,25   | 0,16   | 0,09   | - 0,07 | 0,31   | 0,08   | - 0,12 | - 0,26 | - 0,05 | 0,26 |        |        |    |
| 15         | 0,16   | 0,18   | 0,09   | 0,06   | 0,01   | 0,07   | - 0,23 | - 0,22 | - 0,22 | 0,19   | 0,36   | - 0,01 | 0,08 | - 0,41 |        |    |
| 16         | 0,09   | - 0,13 | - 0,02 | 0,02   | 0,36   | - 0,24 | 0,11   | 0,05   | 0,02   | 0,24   | - 0,22 | - 0,05 | 0,04 | - 0,03 | - 0,12 |    |

**Примечание:** 1 – «Бег 15 м, с»; 2 – «Бег 30 м, с»; 3 – «Бег 60 м, с»; 4 – «Челночный бег 5x10 м, с»; 5 – «Ведение мяча 30 м, с»; 6 – «Бег 6 минут, м»; 7 – «Ввод мяча из-за боковой линии (аут), м»; 8 – «Прыжок в длину с места, см»; 9 – «Тройной прыжок, м»; 10 – «Бег 400 м, с»; 11 – «Подъем туловища на наклонной скамье из положения лежа, колич. раз»; 12 – «Челночное ведение мяча 30 м, с»; 13 – «Обводка футбольным мячом стоек 15 м, с»; 14 – «Маятник, с»; 15 – «Удар на дальность левой ногой, м»; 16 – «Удар на дальность правой ногой, м»;  - средний уровень корреляционной взаимосвязи;  - высокий уровень корреляционной взаимосвязи.

Поэтому, для повышения уровня физической подготовки юных футболистов - важнейшего аспекта технической подготовки, имеются все основания говорить о необходимости разработки и внедрения предлагаемой структуры физической и технической подготовки, учитывающей их тендерные, индивидуальные, морфофункциональные особенности, физкультурно-спортивные интересы и базирующейся на адекватном подборе средств, отвечающих требованиям профессиональной деятельности футболистов.

### **Заключение**

Статистическая обработка полученных результатов педагогического исследования подтверждает, что результаты испытуемых ЭГ оказались выше результатов детей, которые были отнесены в КГ. Можно с уверенностью утверждать, что предложенная программа тренировочных занятий, с использованием упражнений в усложненных условиях доказала свою эффективность и со стороны корреляционных взаимосвязей.

Вышеизложенное, а также фрагментарность данных о влиянии существующей в практике системы организации нагрузок на уровень и структуру различных сторон подготовленности юных футболистов пубертатного периода позволяют говорить о целесообразности изучения данного аспекта проблемы оптимизации тренировочного процесса в теории и методике подготовки футбольного резерва.

### **Литература:**

- Андреев С. Н., *Футбол в школе*, М.: Просвещение, 1986, 144 с.
- Верхошанский Ю. В., *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Ю.В. Верхошанский, М.: Физкультура и спорт, 1988, 346 с.
- Саскевич А. П., *Комплексы специально-подготовительных упражнений для обучения технике игры в футбол с подключением периферического зрения на этапе начальной спортивной специализации: практические рекомендации*, А. П. Саскевич, Пинск: ПолесГУ, 2012, 14 с.
- Саскевич А. П., *Эффективность использования игровых упражнений в усложненных условиях и их влияние на уровень физической и технической подготовки юных футболистов разных возрастных групп*, А. П. Саскевич [и др.], *Roczniki Naukowe WSWFiT w Białymstoku*, 2014, № 10, с. 140-145.
- Яковлев А. Н., *Определение рациональной структуры физической подготовки юных спортсменов в структуре технических навыков игры в футбол*, А. Н. Яковлев, Е. А. Масловский А. П. Саскевич, *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 2013, №10 (104), с. 177-181.

### **Аннотация**

Осуществлен корреляционный анализ уровня физической и технической подготовленности юных футболистов за период проведения педагогического исследования (4 года). Сравнивались полученные результаты при тестировании контрольной и экспериментальной групп.

**Ключевые слова:** юные футболисты, техническая подготовка, футбол, корреляционный анализ, педагогический эксперимент

### **STATISTICAL (CORRELATIVE) RELATIONSHIP TO THE PROCESS OF PREPARATION OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS IN THE STRUCTURE OF PHYSICAL AND TECHNICAL SKILLS OF THE GAME**

#### **Summary**

Performed a correlation analysis and technical level of physical fitness of young players for the period of pedagogical research (4 years). Comparing the results obtained were, for testing the control and experimental groups.

**Keywords:** young players, technical training, football, correlation analysis, pedagogical experiment

# REAKTYWNOŚĆ EMOCJONALNA ZAWODNIKÓW KARATE STARTUJĄCYCH W ODMIENNYCH SYSTEMACH WALKI SPORTOWEJ KUMITE

*dr Paweł Adam Piepiora\**

## **Wprowadzenie**

Temperament stanowi przedmiot zainteresowania psychologów sportu ze względu na przekonanie, że może on stanowić czynnik selekcji<sup>1,2</sup>. Na poziomie energetycznym zachowania jednostki wyodrębnia się cztery cechy: reaktywność emocjonalną, aktywność zachowania, wrażliwość sensoryczną i wytrzymałość na bodźce silnie stymulujące<sup>3</sup>. Przy czym reaktywność emocjonalną należy rozumieć jako tendencję do intensywnego reagowania na bodźce wywołujące emocje<sup>4</sup>.

Badania z tego obszaru przytaczają, że większą przydatność do zajmowania się sportem mają osoby reprezentujące jeden z typów silnych a uwzględniając podział osób o dużej sile procesu pobudzania (niskoreaktywnych) na poszczególne typy, za najbardziej przydatny do sportu uznaje się typ sangwiniczny<sup>5</sup>.

W dyscyplinach sportu, w których ma miejsce wysoki stopień zagrożenia fizycznego, istotnie dominują osoby niskoreaktywne. Zatem towarzyszące tym dyscyplinom wysokie napięcie emocjonalne, związane z zagrożeniem zdrowia a nawet życia, w przypadku osób wysokoreaktywnych w istotnej mierze obniża ich skuteczność sportową. Także w grupie dyscyplin kontaktowych (sporty walki, zespołowe gry sportowe – piłka ręczna, nożna, koszykówka, rugby, hokej, itd.) niewielkie szanse powodzenia posiadają osoby wysokoreaktywne. Udział w rywalizacji sportowej wiąże się z wyzwalaniem szczególnie silnych pobudzeń emocjonalnych (stresowych), źle tolerowanych przez osoby wysokoreaktywne<sup>6</sup>.

Natomiast osoby wysokoreaktywne mogą skutecznie konkurować z pozostałymi w tych dyscyplinach, w których na pierwszy plan wysuwa się znaczenie narządów zmysłu. W których wymagana jest od zawodnika umiejętność subtelnego różnicowania wysiłku mięśniowego, adekwatnego spostrzegania różnych parametrów ruchu, wysokiej jego precyzji, wrażliwości muzyczno-rytmicznej (gimnastyka sportowa i artystyczna, akrobatyka, skoki do wody, jazda figurowa i tańce na lodzie, itd.)<sup>7</sup>.

---

\* *Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydział Nauk o Sporcie, Katedra Dydaktyki Sportu Zakład Sportów Indywidualnych*

<sup>1</sup> B. Zawadzki, *Temperament: selekcja czy kompensacja?* [w:] *Psychologia i sport*, red. T. Tyszka, AWF Warszawa, Warszawa 1991, s. 90-102.

<sup>2</sup> P. Piepiora, J. Supiński, K. Witkowski, *The temperament of karate competitors versus the systems of kumite sports fight*, "Journal of Combat Sports and Martial Arts", Vol. 6, No. 2/2015, s. 49-52.

<sup>3</sup> J. Strelau, *Psychologia różnic indywidualnych. Seria: Wykłady z Psychologii. Tom 10. Wydanie drugie rozszerzone*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009, s. 281.

<sup>4</sup> J. Strelau, D. Doliński, *Psychologia akademicka. Tom 1*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2010, s. 791-792.

<sup>5</sup> Gracz J., Sankowski T., *Psychologia aktywności sportowej*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Seria: Podręczniki nr 58, Poznań 2007, s. 312.

<sup>6</sup> Sankowski T., *Wybrane psychologiczne aspekty aktywności sportowej*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Poznań 1998, s. 144-146.

<sup>7</sup> Gracz J., Sankowski T., *Psychologia aktywności...*, op. cit., s. 314.

W ciągu minionych lat mocno rozwinęły się systemy walk sportowych. Coraz częściej media promują brutalne formy walk o minimalnych ograniczeniach. Karate, by nie tracić na popularności uległo komercjalizacji rynku sportów walki. Zapotrzebowanie na walki pełnokontaktowe pełne aktów przemocy, wypiera techniczne formy rywalizacji kumite. Obecnie istnieją cztery systemy walki sportowej kumite: semi contact, knockdown, full contact, mix fighting. Wspólną cechą wszystkich przepisów kumite jest możliwość wygrania walki przez powtarzające się wyjścia przeciwnika poza pole walki, poddanie zawodnika przez sędziego lub dyskwalifikację za faule, tj. uderzenia głową, wszystkie rzuty po których przeciwnik ląduje na głowie, szczypanie, gryzienie, atakowanie oczu, genitaliów, tyłu głowy, krtani, kręgosłupa, dźwignie na kręgosłup, itp.

Semi contact to walka na punkty. System ten wyróżnia się szybkością i poprawnością techniczną. Źle wykonana technika zawsze jest karana. Dozwolone są tylko ataki kończynami górnymi i dolnymi na tułów oraz głowę, podcięcia i rzuty. Określony jest dozwolony kontakt, tj. siła ciosu czy kopnięcia. Wygrywa zawodnik, który ma większą ilość punktów po upływie regulaminowego czasu lub jeden z zawodników, który w czasie walki osiągnął przewagę punktową nie do odrobienia. Zawodnicy walczą w ochraniaczach na ręce, nogi, stopy, krocze, szczękę i tułów<sup>8</sup>.

System knockdown zakłada, że o rozstrzygnięciu walki powinien decydować nokaut. Wszystkie techniki zadawane są z pełną siłą. Zakazane są ataki rękoma i kolaniem na głowę, rzuty, dźwignie oraz walka w parterze. Wygrywa zawodnik, który znokautuje (minimum trzy sekundowa niezdolność do walki) przeciwnika. W przypadku remisu decyduje różnica wagi między walczącymi zawodnikami lub test siły (łamanie desek). Zawodnicy walczą w ochraniaczach na krocze i szczękę<sup>9</sup>.

Full contact w przeciwieństwie do knockdown, dodatkowo dopuszcza ataki rękoma i kolaniem na głowę. Rzuty, dźwignie oraz walka w parterze są zakazane. Podobnie jak w boksie, walkę można wygrać nokautując przeciwnika lub przez przewagę punktową nad przeciwnikiem po upływie regulaminowego czasu. Zawodnicy walczą w rękawicach bokserskich, ochraniaczach na krocze, golenie i szczękę<sup>10</sup>.

Mix fighting jest systemem możliwie najbardziej zbliżonym do walki pozasportowej. Walka może toczyć się w stójce lub w parterze. Zawodnicy walczą w specjalnych rękawicach, w których otwarte są palce, co umożliwia chwytanie. Dozwolone są kopnięcia na wszystkie strefy, wszystkie uderzenia pięścią i łokciem tylko na korpus, wszystkie uderzenia pięścią na głowę, przechwyty kończyn, podcięcia, rzuty oraz dźwignie na kończyny. Zabronione jest atakowanie łokciem głowy, atakowanie wrażliwych punktów ciała tj. genitaliów, potylicy, kręgosłupa, itd. Walkę można wygrać przez znokautowanie przeciwnika, poddanie (zawodnik poddaje się lub sędzia przerywa walkę jeśli widzi, że dźwignia kończąca jest założona precyzyjnie a zawodnik nie chce się poddać i to zagraża jego zdrowiu) lub przewagę punktową nad przeciwnikiem po upływie regulaminowego czasu<sup>11</sup>.

---

<sup>8</sup> K. Funakoshi, *21st FSKA annual program booklet, tournament rules and yearbook*, Funakoshi Shotokan Karate Association, Milipitas (California) 2008, s. 30-48.

<sup>9</sup> S. Arneil, *Knockdown rules*, International Federation of Karate (Kyokushin), London 2014, s. 3-29.

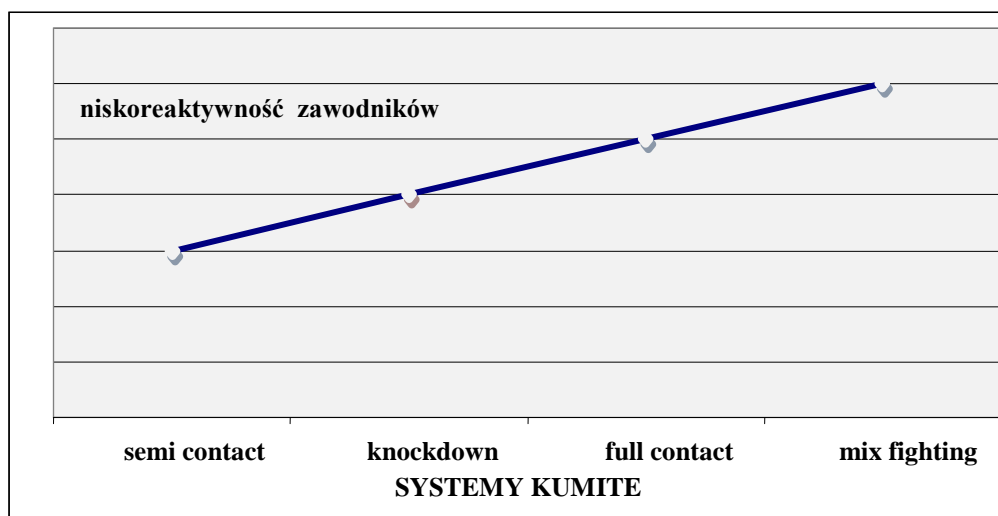
<sup>10</sup> S. & Y. Oyama, *General rules of full-contact karate competiton*, World Oyama Karate Organisation, Alabama 2012, s. 5-28.

<sup>11</sup> Takashi A., *Kudo / Karate Daidojuku rules book*, Kudo International Federation, Tokio 2011, s. 1-5.

W związku z powyższym za cel badań przyjęto próbę określenia reaktywności emocjonalnej zawodników karate, którzy rywalizują w odmiennych systemach walki sportowej kumite. Poddano weryfikacji następującą hipotezę: im brutalniejszy system walki kumite tym większe nasilenie osób niskoreaktywnych w danym systemie (wyk. 1). Hipoteza nie odrzuca, że w danych systemach nie będzie osób wysokoreaktywnych. Zakłada jedynie, że im system walki bardziej jest zbliżony do walki pozasportowej, tym większe prawdopodobieństwo, że liczba osób wysokoreaktywnych w danym systemie będzie mniejsza od poprzedniego. Czy osoby niskoreaktywne dominują w walce sportowej kumite najbardziej zbliżonej do walki pozasportowej (mix fighting)? Czy osoby wysokoreaktywne dominują w rywalizacji znacznie oddalonej od walki pozasportowej (semi contact)?

Wykres 1.

Częstotliwość występowania osób niskoreaktywnych w danych systemach kumite



Źródło: opracowanie własne

### Material i metody

Do przeprowadzenia badań wykorzystano Kwestionariusz Temperamentu KT-134. W celu weryfikacji rzetelności respondentów użyto Kwestionariusza Aprobata Społecznej (KAS). Do badań dobrano celowo mężczyzn w wieku od 18 do 39 lat (średnia wieku badanych 27,7) w sześciu próbkach. Pierwsze cztery grupy badanych stanowili karatecy – byli i aktualni reprezentanci Polski o znaczących osiągnięciach sportowych (medaliści Mistrzostw Świata, Europy i Polski) startujący w odmiennych systemach walki sportowej kumite:

- zawodnicy stylu shotokan – semi-contact (n=30),
- zawodnicy stylu kyokushin – knockdown (n=30),
- zawodnicy stylu Oyama – full contact (n=30),
- zawodnicy stylu shidokan – mix fighting (n=30).

Kolejne zmienne to próbki referencyjne:

- zawodnicy biegów na orientację (dyscypliny niekontaktowej) – byli i aktualni reprezentanci Polski o istotnych wynikach sportowych (n=30),
- studenci kierunku wychowanie fizyczne z lat 1980-2009 AWF Wrocław (n=2920).

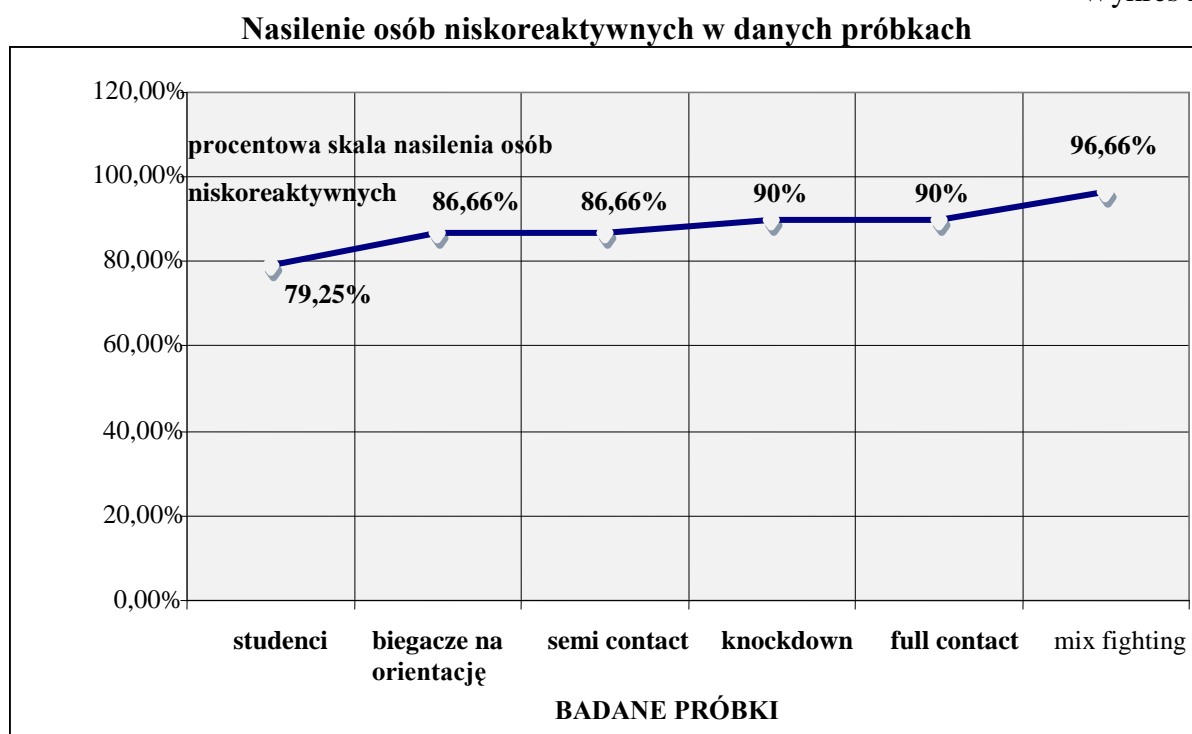


Analizę badań wykonano analizą wariancji, jednogrupowym testem istotności T oraz testami post-hoc, za pomocą pakietu metod statystycznych „Statistica 10”.

### Wyniki badań

Korelacje uzyskanych wyników KT-134 względem KAS-u nie są istotne. Dane nie są zależne od KAS-u, tym samym nie są narażone na aprobatę społeczną. Rezultaty badań zobrazowano na wykresie 2.

Wykres 2.



Źródło: opracowanie własne

Między sportowcami nie było różnic statystycznie istotnych. Stwierdzono, że między biegaczami na orientację a adeptami shidokanu oraz karatekami shotokanu a adeptami shidokanu wystąpiła tendencja do znaczących różnic ( $p > 0,076$ ).

Generalnie w populacji sportowców wyraźnie przeważają osoby niskoreaktywne (90,83% uwzględniając wszystkich badanych karateków; biegacze na orientację – 86,66% osób niskoreaktywnych; studenci AWF Wrocław – 79,25% osób niskoreaktywnych). Odnotowano istotne różnice między karatekami stylów kontaktowych (kyokushin, Oyama, shidokan) a studentami AWF Wrocław ( $p < 0,001$ ).

### Zakończenie

Odnosząc się do badań<sup>12,13</sup>, można domniemywać, że temperament stanowi istotny czynnik selekcyjny zarówno na etapie naboru do sportu, jak i w trakcie jego uprawiania. Karatecy odznaczający się dużymi możliwościami przetwarzania stymulacji wybierają systemy kumite dostarczające im większej liczby silnych bodźców weryfikując pozytywnie

<sup>12</sup> B. Zawadzki, *Temperament: selekcja...*, op. cit., s. 90-102.

<sup>13</sup> P. Piepiora, J. Supiński, K. Witkowski, *The temperament of karate...*, op. cit., s. 49-52.

hipotezę: im brutalniejszy system walki kumite, tym większe nasilenie osób niskoreaktywnych. Najwięcej niskoreaktywnych karateków walczy w formule mix fighting. W innych systemach (semi contact, knockdown, full contact) dochodzi do bezpośredniego, fizycznego kontaktu z przeciwnikiem. Ale w formule mix fighting ponadto istnieje większe ryzyko kontuzji i urazów. Wszystko to, tylko zwiększa wartość stymulacyjną tej formy aktywności wśród karateków.

Uzyskane wyniki badań potwierdziły, że wśród sportowców istotnie dominują osoby niskoreaktywne. Temperament może wyznaczać preferencje do danej dyscypliny sportu. Osoby startujące w odmiennych formułach kumite ujawniają różne poziomy reaktywności emocjonalnej.

### Wnioski

1. Osoby niskoreaktywne dominują w systemie kumite najbardziej zbliżonym do walki pozasportowej. Wśród zawodników mix fighting (karate shidokan) zdecydowana większość (96,66%) to osoby niskoreaktywne. A osoby wysokoreaktywne nie dominują w systemie semi contact (karate shotokan). Stanowią jedynie 13,34% badanej próbki (86,66% to osoby niskoreaktywne); 86,66% osób niskoreaktywnych jest także wśród biegaczy na orientację i 79,25% wśród studentów AWF Wrocław.
2. Odnotowano trend do znaczących różnic między karatekami shotokanu (semi contact) a karatekami shidokanu (mix fighting) oraz między biegaczami na orientację a karatekami shidokanu (mix fighting). Wystąpiła tendencja nasilenia osób niskoreaktywnych względem systemów kumite (rodzajów walki, dyscypliny sportowej). Znaczące różnice wystąpiły między karatekami (kyokushin – knockdown, Oyama – full contact, shidokan – mix fighting) a studentami AWF Wrocław. Zatem, im brutalniejszy system walki kumite, tym większe nasilenie osób niskoreaktywnych w danym systemie.

### Bibliografia:

- Arneil S., *Knockdown rules*, International Federation of Karate (Kyokushin), London 2014.
- Drwal R. Ł., Wilczyńska J. T., *Kwestionariusz Aprobaty Społecznej*, Ossolineum, Warszawa 1980.
- Funakoshi K., *21st FSKA annual program booklet, tournament rules and yearbook*, Funakoshi Shotokan Karate Association, Milipitas (California) 2008.
- Gracz J., Sankowski T., *Psychologia aktywności sportowej*. Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Seria: Podręczniki nr 58, Poznań 2007.
- Oyama S. & Y., *General rules of full-contact karate competition*, World Oyama Karate Organisation, Alabama 2012.
- Piepiora P., Supiński J., Witkowski K., *The temperament of karate competitors versus the systems of kumite sports fight*, "Journal of Combat Sports and Martial Arts", Vol. 6, No. 2/2015, s. 49-52.
- Sankowski T., *Wybrane psychologiczne aspekty aktywności sportowej*, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Poznań 1998.
- Strelau J., *Psychologia różnic indywidualnych. Seria: Wykłady z Psychologii. Tom 10. Wydanie drugie rozszerzone*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009.
- Strelau J., Doliński D., *Psychologia akademicka. Tom 1*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2010.
- Strelau J., Zawadzki B., *Kwestionariusz Temperamentu*, Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa 1998.
- Takashi A., *Kudo / Karate Daidojuku rules book*, Kudo International Federation, Tokio 2011.
- Zawadzki B., *Temperament: selekcja czy kompensacja?* [w:] *Psychologia i sport*, red. T. Tyszka, AWF Warszawa, Warszawa 1991, s. 90-102.

### *Streszczenie*

Celem niniejszych badań była próba określenia reaktywności emocjonalnej zawodników karate, którzy rywalizują w odmiennych systemach walki sportowej kumite, zgodnie z hipotezą: im brutalniejszy system walki kumite, tym większe nasilenie osób niskoreaktywnych w danym systemie.

Jako metody badawczej użyto Kwestionariusz Temperamentu KT-134 oraz Kwestionariusz Aprobata Społecznej. W badaniu wzięli udział wybitni polscy karatecy walczący w danych systemach kumite: semi contact, knockdown, full contact, mix fighting. Ich wyniki zestawiono z próbkami referencyjnymi: zawodników biegów na orientację oraz studentami kierunku wychowanie fizyczne w Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

Potwierdzono założoną hipotezę oraz wykazano, że osoby niskoreaktywne dominują w systemie kumite najbardziej zbliżonym do walki pozasportowej – mix fighting, a osoby wysokoreaktywne nie przeważają w systemie semi contact.

**Słowa kluczowe:** temperament, reaktywność, karate, kumite.

### **EMOTIONAL REACTIVITY OF KARATE ATHLETES COMPETING IN DIFFERENT KUMITE SPORTS FIGHT SYSTEMS**

#### *Summary*

The aim of this study was to determine the emotional reactivity karate athletes who compete in different kumite sports fight systems, in accordance with the hypothesis: the more brutal the kumite fight system, the bigger intensity of low-reactive individuals in that system.

As a test method used Temperament Questionnaire KT-134 and Social Approval Questionnaire. The study was attended by eminent Polish karatekas fighting in following kumite systems: semi contact, knockdown, full contact, mix fighting. Their results were compared with reference samples: orienteering runners competitors and students towards physical education of University School of Physical Education in Wrocław.

Confirmed the established hypothesis and shown, that Low-reactive people predominate in kumite system which is the most similar to non-sport fight and high-reactive individuals do not predominate in semi contact system.

**Key words:** temperament, reactivity, karate, kumite

# ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКЛАДНОЙ СПОРТИВНОЙ НАУКИ, ВЫСТРАИВАНИЕ ПАРАДИГМЫ БЛИЖАЙШЕГО БУДУЩЕГО

*В. Г. Ярошевич кандидат педагогических наук, профессор\**, *Е. А. Масловский доктор педагогических наук, профессор\*\**, *В. Г. Семенов доктор педагогических наук, профессор\*\*\**, *К. З. Соболевски, кандидат педагогических наук, доцент\*\*\*\**

**Ключевым направляющим, организующим и соединяющим науку и практику положением**, отражающим инновационные тенденции в сфере спортивной тренировки в контексте документа об открытии собственной научной школы, на наш взгляд, является **компетентностный подход**. Он, по существу, суть и идеология нашей работы, без которых нельзя достичь цели, ставить задачи и поэтапно их решать. Компетентностный подход обеспечивает **«прорыв» в будущее** и будучи адаптированным к будущему в качестве «опережающего феномена» (по выражению академика А.Д.Урсула), выступающий как интегрирующий фактор повышения качества подготовки специалистов в формате Болонского процесса, становится **главной системообразующей парадигмой** в подготовке высококвалифицированных спортсменов, представителей из различных видов спорта. Сравнивая репродуктивный характер знаний и навыков, полученный в прошлом с современными взглядами на будущую профессиональную деятельность, в которой приоритетное место будет занимать разум и процессы, связанные с интеллектуальной собственностью, можно смело утверждать, что они **и станут базовой основой формирования необходимой обществу компетентности с глубокой педагогической и научной ориентацией и реализацией принципа природосообразности** через обращение к «человеческому в человеке», применение в качестве методов, средств и форм обучения, воспитания и развития обучающихся развивающего общения, понимания, диалога и т. д., что создает благоприятные условия для развития способности к самопознанию, самосовершенствованию кинезиологического потенциала и самореализации в социальной и профессиональной деятельности, а именно:

1. Развивать творческое мышление воспитанников;
2. Навыков самостоятельного ведения научных исследований;
3. Критического анализа эффективности тренировочного процесса;
4. Умений выявлять и внедрять в практику положительные приемы как личной, практической деятельности, так и опыта передовых отечественных и зарубежных специалистов;
5. Активизации направлений взаимодействия спортивной практики, науки и образования в контексте Болонского процесса.

---

\* Брестский педагогический университет им. А. С. Пушкина

\*\* Республиканский научно-практический центр спорта

\*\*\* Смоленская академия физической культуры, спорта и туризма

\*\*\*\* Высшая школа физического воспитания и туризма в Белосток

**Компетентностный подход**, с нашей позиции, отражает пять основных положений или пять структурных образований или пять ансамблей мыслей, разума, двигательных подконтрольных действий в сенсорно-моторной работе человека, а также фундаментальные знания по теории, методике и практике спортивной тренировки, **а именно:**

1. Подтверждение выдвинутых научных положений и научных теорий практикой в формате открытия научной школы соискателя ВАКом Академии Наук или Международным или отечественным Олимпийским комитетом за вклад в Олимпийское движение;
2. Биомеханическая сущность и характеристика сенсорно-моторной работы, математико-имитационное моделирование прогнозных на будущее новых конкретных технических действий в избранном виде спорта;
3. Психофизиологическая сущность и характеристика сенсорно-моторной работы на уровне взаимодействия мышц и мозга человека;
4. Кинезиологическая сущность и характеристика сенсорно-моторной работы биомеханически обоснованных конкретных технических действий в избранном виде спорта;
5. Игровая сущность и характеристика сенсорно-моторной работы.

**Первое положение** это подтверждение научных теорий, выдвинутых экспериментаторами, практикой. К сожалению, таких – единицы. Классический пример (100% из 100%) в свое время показал выдающийся теоретик спортивной науки СССР и мира профессор Юрий Витальевич Верхошанский<sup>1,2</sup>. Все его научные разработки были подтверждены практикой. Необходимо особо выделить борцовскую науку, которая в отдельные периоды своего развития в лице главных тренеров СССР Игуменова (греко-римская борьба) и нашего Рыбалко (вольная борьба) совершили спортивный подвиг, завоевав для страны на Олимпийских играх соответственно 7 и 5 золотых медалей.

Научное обеспечение сборной страны, предложенное Б.М.Рыбалко, особенно по развитию «взрывной силы» и взаимосвязи между физической и технической подготовленностью, обеспечило сборной страны по вольной борьбе такой потрясающий успех, который до 2015 года еще не превзойден.

Работа, выполненная Н.Б.Сотским, зав.кафедрой биомеханики БГУФК мастером спорта **по борьбе** по созданию уникальных фрикционных тренажеров для развития моторики пальцев, кистей рук, предплечья и плеча, **получила Государственную премию Республики Беларусь**. Эта работа выполнена в период с 1987 по 2011 годы и включала в себя разработку фрикционных тренажеров со многими степенями свободы. как нового направления в мировом тренажеростроении, связанном с обеспечением эффективного процесса физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительных и реабилитационных занятий. Это направление характеризуется созданием нового поколения тренажеров класса «спортивный зал в портфеле» (например, тренажер «Бизон») с огромным количеством потенциальных упражнений, способных обеспечить тренировочной нагрузкой практически все

---

<sup>1</sup> Ю. В. Верхошанский, *Программирование и организация тренировочного процесса*, м. Физкультура и спорт, 1985, 176 с.

<sup>2</sup> Ю. В. Верхошанский, *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Ю. В. Верхошанский. М: Физкультура и спорт, 1988, 330 с.

суставные движения рук и плечевого пояса. Такие возможности были достигнуты, благодаря предложенной идее создания шарнирной конструкции, соединенной жесткими звеньями с возможностью регулировки сопротивления изменению углов в шарнирных соединениях. Конструкция, созданная Н.Б. Сотским Н.Б., это один из первых патентов независимой Республики Беларусь (№ 8). В последние годы эта шарнирная конструкция была запатентована за рубежом - в Германии и США. О практической значимости этого изобретения свидетельствуют многочисленные (более 100 наименований) акты внедрения в подготовку национальных команд РБ и других стран. Можно смело утверждать, что Сотский с его изобретением – национальное достояние РБ, так как коэффициент реализации научной спортивной теории и практики наивысший.

В эту когорту великих экспериментаторов вписывается А. П. Бондарчук – двукратный чемпион Олимпийских игр в метании молота, который научно обосновал «физиологию» бросков молота разной интенсивности в кандидатской диссертации и успешно ею управлял для достижения высокой спортивной формы. В год Олимпиады он установил семь мировых рекордов. Позже, работая со своим учеником Ю.Седых, также двукратным олимпийским чемпионом, он усовершенствовал периодизацию спортивной тренировки и вышел на инновационную, зависящую от календаря соревнований и представил их уже в докторской диссертации. Лишь одному человеку в мире удалось представить классическую периодизацию в завершеном уникальном видении в современном варианте. Этой теорией сейчас пользуется успешно весь спортивный мир. Его имя Платонов - великий украинский ученый<sup>3</sup>. Но надо помнить и о тех, кто впервые сдвинул с мертвой точки, эту проблему. Пусть даже в одном отдельном виде спорта – метании молота. Е. А. Масловский был задействован в этом творческом плодотворном научном сотрудничестве в качестве научного руководителя Бондарчука. Но у него были большие возможности для этого, так как он был руководителем Всесоюзной КНГ по метанию молота 8 лет и работал два олимпийских цикла.

Что касается **реализации первого положения**, которое выше было сформулировано, в условиях Республики Беларусь на сегодняшний день существует много проблем. Но некоторые сдвиги все же имеются. Старший тренер страны по байдарке и каноэ В.В.Шантарович и его команда дали повод этому. Работа с членами сборной команды находится под прицелом КНГ уже далеко ни один олимпийский цикл. Тренировочная нагрузка сборников постоянно контролируется и регулируется. Создан специальный научный центр в Гомельском ГУ (руководитель д.п.н.Г.Нарский), где сборники проходят периодическое обследования и выдаются экспертные заключения. Постоянная помощь оказывается сборной медиками, биологами и психологами из Полесского университета. Совершенствуется и технизируется сама база тренировок сборной команды в г. Мозыре. Тренер, ученые и спортсмены имеют единое видение на постоянно возникающие проблемы подготовки каждого спортсмена. Привлекаются молодые специалисты по гребле, разрабатываются инновационные

---

<sup>3</sup> В. Н. Платонов, *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*: учеб. тренера высшей квалификации, В. Н. Платонов, К.: Олимпийская литература, 2004, 808 с.

тематики (вплоть до написания диссертаций и публикаций в «Мире спорта»). Результаты внедрения в практику подтверждаются успешными выступлениями на мировых и олимпийских форумах. Однако это еще далеко не тот уровень, на который рассчитывали тренеры. С другой стороны – они лучшие в стране, а в отдельных дистанциях – в мире.

Выдающиеся достижения фристайлистов общеизвестны. Казеко и его команда успешно завершила череду олимпийских игр. Помощник Казеко Александр Пинигин успешно совмещает науку с практикой. Тема его докторской диссертации, которую он собирается вскоре защищать (научный консультант д.п.н., профессор Т.Д.Полякова), непосредственно связана с подготовкой сборной страны по фристайлу и его резерва. Как говорится – время покажет.

Теперь попытаемся **обсудить фундаментальные творческие достижения Верхошанского, нашедших свое отражение в спортивной практике.** Исторически это было давно, когда автору еще не исполнилось 30 лет. Статья "Штанга в тренировке легкоатлета» была воспринята как гром среди ясного неба. После выхода этой статьи многие тренеры перестали даже здороваться с ним и смотрели на него как на сумасшедшего. Идея на их взгляд выглядела абсурдной, ведь легкоатлеты «должны иметь мускулы оленя, а не быка». Удивительно, но методика Верхошанского привела к потрясающим результатам. Его ученика студенты МАИ стали в том же году лучшими в г.Москве – 5 из них стали мастерами спорта и 17 выполнили первый разряд по прыжкам в высоту. Такой успех был подтвержден и в последующие годы. Надо было срочно выдавать аргументы той теории, которая подтверждалась практикой и была не случайной. Верхошанский впервые в мире сформулировал совершенно новый методический подход к тренировке, смысл которого заключался в том, что скоростно-силовая подготовка должна носить системный характер. То есть, используемые с этой целью силовые упражнения – должны представлять собой не просто набор тренировочных средств (силовых), а часть спортивного комплекса, ориентированного на развитие **специфических силовых способностей**<sup>4</sup>.

Теперь о его более гениальном открытии, которому было суждено впоследствии стать одним из признанных методических подходов в скоростно-силовой подготовке спортсменов всего мира – **выпрыгивания после прыжков в глубину.** В тот период Верхошанский понял, что работа со штангой имеет свои лимиты – при увеличении отягощения, неизбежного по мере роста силы атлетов, возникла проблема спины, особенно у тонкокостных прыгунов в высоту. Зачем тогда приседать со штангой такого неподъемного веса если можно заменить этот эффект тренировками «прыжками в глубину», а нагрузка почти такая же как и со штангой. После приземления возникает так называемый – **ударный эффект**. Это по сути новое направление в скоростно-силовой подготовке. Путем принудительной интенсификации режима работы мышц в этом упражнении именно «ударный эффект» **обеспечивает столь мощное воздействие на нервно-мышечный аппарат** спортсмена. В этом была главная задумка экспериментатора, что впоследствии было подтверждено исследованиями

---

<sup>4</sup> Ю. В. Верхошанский, *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Ю. В. Верхошанский. М: Физкультура и спорт, 1988 г- 330 с.

специалистов из других видов спорта и целенаправленно осуществлялся подбор средств для концентрированного воздействия на нервно-мышечный аппарат. Верхошанский пишет монографию «Тройной прыжок», которая вышла за рамки узкого вида спорта. Там была подробно изложена методика скоростно-силовой подготовки, где был представлен не только биодинамический анализ основного соревновательного упражнения, но и организация тренировочных нагрузок, построение микроциклов. Книга была положительно оценена Международным Олимпийским комитетом за практический вклад автора в подготовку спортсменов-олимпийцев. Есть подтверждение тому, что будущие великие танцоры и прыгуны-одиночники в фигурном катании учились по ней и добились мировой известности, поражая зрителей фантастической прыгучестью. Верхошанский научно обосновал системный принцип методики силовой подготовки, в которой особо выделил принцип «динамического соответствия средств скоростно-силовой подготовки соревновательному упражнению» по: амплитуде и направленности движения, по акцентуемому участку рабочей амплитуды, по максимуму динамического усилия, по скорости проявления максимума усилия и по режиму работы мышц. В работе идет речь не столько о развитии силы мышц, сколько о более широком понятии – **физической подготовке в спорте как функции специализированного и целенаправленного повышения энергетического потенциала организма**. Это уже прямой выход на прикладную физиологию. Верхошанский пишет, что *«поскольку спортивная тренировка связана с высокими и систематическими напряжениями функциональных возможностей жизнеобеспечивающих систем организма, решение методических проблем специальной физической подготовки невозможно без обращения к физиологии*. Многие специалисты даже в современных условиях опять дискутируют вопросы методики развития физических качеств и поднимают тупиковые проблемы их трансформации, «переноса» на результат в отдельном виде спорта<sup>5</sup>. Верхошанский прав, когда утверждает **«объективно рост спортивной работоспособности связан не с развитием и синтезом тех или иных физических качеств, а с глобальной морфо-функциональной и нервно-мышечной специализацией организма спортсменов, являющейся результатом его адаптации к двигательному режиму, присущей конкретной спортивной деятельности»**. Верхошанский подбирается незаметно к вершине айсберга спортивной науки – **психомоторной структуре спортивного действия**.

Он утверждает, что любое целенаправленное двигательное действие всегда организуется осознанно, реализуется и корректируется в соответствии с его целевой предназначенностью и с учетом моторных возможностей исполнителя. **Во главе ЦЕЛИ – единство целевого, смыслового и моторного компонентов составляет психомоторную структуру действия, предусматривающего три фазы-подготовительная, исполнительная и оценочная**. По его трактовке в качестве функциональных компонентов следует выделить смысловую структуру и проект двигательного состава действий. Итак, автор к **физиологии добавляет**

---

<sup>5</sup> *Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов*, Запорожанов В. А., Платонов В. Н., Келлер В. С. и др.; под ред. В. А. Запорожанова, В. Н. Платонова, К.: Здоров'я, 1985, 192 с.



**психофизиологию.** А после разъяснения, что организация системы движений предусматривает выбор и эффективное использование рабочих механизмов локомоторного аппарата, а также формирование целесообразной биодинамической структуры двигательного действия, он вводит понятие – **управление усилиями, то есть – биодинамику движений.** И поясняет: «в условиях спортивной деятельности координируются не столько движения, сколько усилия, вызывающие и организующие эти движения при высокой интенсивности и в условиях жесткого лимита времени. *Это центральная сущность проблемы управления двигательным поведением человека в условиях спортивной деятельности и повышения их энергообеспечения, когда реализация двигательного потенциала напрямую зависит от их мощности и емкости – пишет автор.* В связи с этим положением СФП должна быть сразу ориентирована на формирование целесообразной биодинамической структуры спортивного действия и одновременному необходимому для этого повышению энергетического потенциала рабочих механизмов, а также расширению возможностей физиологических систем, обеспечивающих их функционирование.

Конечный результат тренировочного процесса в смысле повышения уровня основных характеристик двигательного аппарата или, как принято говорить, уровня физической подготовленности спортсмена, определяются не композицией его двигательных способностей, а **уровнем стабилизированного функционального состояния всех систем его организма в целостном виде.** Автором, его учениками и последователями была успешно апробирована методика СФП для различных видов спорта, которая доказала свою состоятельность с различными акцентами на координацию и позную активность, быстроту движений, скорость выполнения ациклических и циклических локомоций и в видах спорта с переменным режимом работы. В книге Верхошанского «Программирование специальной физической подготовки» представлена **основная суть СФП,** которая понимается как интенсификация режима работы организма спортсмена с помощью специализированных средств, адекватных двигательному режиму конкретной двигательной деятельности. В книге представлены **принципиальные методические модели системы СФП** в скоростно-силовых, сложно-технических, циклических и игровых видах спорта.

**Спортивный результат есть продукт организованного комплекса внешних соотношений организма с целью упорядочения внешних взаимоотношений и увеличение в них доли тех сил, которые непосредственно способствуют решению двигательной задачи** и реализуются в рамках технической и технико-тактической подготовки. В результате появляется система тренировочных воздействий или, иными словами, тренировочная нагрузка с ПРОГРАММОЙ ТРЕНИРОВКИ С ЗАДАНЫМИ МОДЕЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, когда ожидается запланированный тренировочный эффект нагрузки.. Поэтому автором так подробно рассмотрены такие важные понятия как компенсаторная, так и долговременная адаптация организма, так и понятие текущий адаптационный резерв.

В заключительной части решения первой проблемы остановимся на уникальном выдающем **достижении белоруски Юли Нестеренко** в беге на 100 метров в Афинах,

когда она блистательно с отрывом убедительно доказала свое превосходство над чернокожими легкоатлетками, не ожидавшей от нее такой «прыти». В виде спорта, в котором лидерские позиции американок и бегуний из Ямайки традиционно считались непоколебимыми. Это была далеко не случайность. Специалисты ни словом не обмолвились о передовых на тот период используемых ее тренером инновационных технологиях в женском спринте. История такова, что именно в тот период задолго перед Олимпийскими играми 2004 года Ярошевич сблизился с Е.А.Масловским (через его ученика к.п.н., доцента М.М.Майшутовича, также тренера сборной страны по спринту). Это была встреча единомышленников, постоянно ищущих новые подходы к тренировкам и не боявшихся в этих условиях экспериментировать. Юлия Нестеренко действительно принадлежала к когорте одаренных к спринту девочек и естественно выигрывала все подряд юношеские соревнования. Особую роль в ее подготовке сыграла тренер В.С.Божедарова, которая не воспользовалась моментом, чтобы форсированно готовить ее подготовку на результат, а постепенно адаптировала ее к физическим нагрузкам на основе базовой многоборной подготовки. Поэтому Юлия и выигрывала все соревнования по легкоатлетическим многоборьям, но мотивация к быстрым движениям оставалась у нее в душе и характере и она в представившихся случаях доказывала свое превосходство перед другими на спринтерских дистанциях. Е. А. Масловский с В. Г. Ярошевичем остановились на ряде проблем, которые срочно необходимо было решать, а именно: 1) атлетическая подготовка верхних конечностей и туловища; 2) оптимизация в соотношении развития мышц разгибателей и сгибателей; 3) совершенствование биодинамики бегового шага, особенно в полетной фазе бега; 4) научное обоснование и подбор эффективных средств не для повышения мощности отталкивания в этой фазе бега, а для продвижения тела только вперед за счет совершенствования махового стиля бега (моменты сведения и разведения бедер в полетной фазе). Учитывая фактор работы Е. А. Масловского в лингвистическом университете, он попросил девушек-студенток английского факультета, уезжающих на практику в Америку, узнать как можно больше о тренировках женщин-спринтеров, особенно в плане их телосложения и привести фото факты их атлетических фигур. Именно это и поразило их. Более совершенных женских фигур в области рук, плечевого пояса и туловища они ранее не видели. Казалось бы, зачем развивать эти группы мышц, когда отталкивание осуществляется нижними конечностями. Оказывается, именно руки «ведут» ноги. При этом, эффективность их работы очень продуктивна, особенно в горизонтальном направлении, без лишних колебаний тела вверх. Ими были разработаны комплексы силовых упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса, рук и туловища. Каков результат. Юлия внешне стала похожа на американок с их крепкими мышцами верхнего плечевого пояса. Вы это увидели на Олимпийских играх в финале бега на 100 метров и радовались ее фигуре не меньше, чем спортивному результату. Кстати, после объемной работы именно на эти группы мышц, **мощность беговых движений заметно возросла**. Негативных моментов не просматривалось. После положительного решения первой проблемы по атлетической подготовке пришла и следующая. Они уверились в том, что идут по правильному пути, так как Юлия не только добилась атлетического сложения, но и существенно повысила мощность бега и его результативность. Вторая проблема была гораздо сложнее, так как

речь шла о внедрении новых технологических идей по формированию рациональной биодинамики бега. В разработке этой научной концепции принимали участие также д.п.н., профессор, заслуженный деятель по ФК и С России В. Г. Семенов из Смоленска (его работы по силовой подготовке женщин-спринтеров завоевали европейский грант), д.п.н., профессор В.И.Закревский (лучший специалист по биомеханике в Р.Б и России), и ведущий специалист по спринту в Республике Беларусь д.п.н., профессор, заслуженный деятель науки по ФК и С Р.Б. Т. П. Юшкевич.

**В. И. Закревский** помог создать целесообразную биомеханическую функциональную модель махового стиля спринтерского бега на основе математического моделирования (имеются совместные публикации). **Т. П. Юшкевич** экспериментально на юных легкоатлетах обосновал идею «сближения» мышц-разгибателей с мышцами-сгибателями по уровню развития.

**В. Г. Семенов** предложил идею использовать современные разработки его коллеги и друга **Н.Романова, автора «позных технологий», получившего признание во всем мире.** Это система, базирующаяся на ключевых идеальных позах, которые принимает человеческое тело во время эффективного бега, и обеспечивает модель работы *с законами природы, а не против них.* В беге это достигается **использованием силы тяжести как основной силы движения, вместо мускульной энергии.** Автор этого метода рассматривает бег как навык, в котором нужно достичь мастерства, и который основывается на **подтягивании ноги и падении, а не на отталкивании.**

**Цель в том, чтобы постоянно падать вперёд, даже на грани перевешивания,** и позволять ногам восстанавливать баланс при каждом шаге. Это создаёт постоянное движение вперёд, с наименьшими затратами энергии и с наименьшими усилиями. Практический девиз метода - не концентрироваться на отталкивании от опоры, а **поднимать каждую ногу** и позволить силе тяжести обратно подтянуть её. **Отталкивание в этом случае рассматривается как конструктивное возвращение энергии от упругих компонентов мышц и сухожилий, которое тело накопило в момент приземления, входя в «позу» вертикали.**

По сути дела формирование этой «позы» позволило исключить все ненужные активности в беге (активное отталкивание, активное опускание ноги на опору, активное маховое движение, сведение ног – ножницы и т.п.). Все эти общепризнанные ведущие элементы рациональной техники бега на скорость, на базе которых строилась современная технология обучения бегу (учебники, учебные пособия, диссертационные работы и др.), в формате «позного» метода обучения не только не востребованы, но и даже вредны.

На этой основе в систему тренировки Нестеренко нами были включены подготовительные и специальные упражнения, целью которых являлось не преимущественное развитие мышц-разгибателей (такое отталкивание стимулирует движение по вертикали вверх, а не вперед по горизонтали, вызывая потерю скорости бега), **а развитие силы мышц сгибателей.** Их можно было развивать в основном в полетной фазе маховыми попеременными усилиями каждой ноги. Таким образом, **в практике подготовки женщин-спринтеров была успешно использована система безопорных упражнений «бега бедрами»** - на специальных «подвесках» и в условиях тренажерного устройства. К примеру, полезным безопорным упражнением стало

упражнение «бег бедрами в воде», когда занимающийся занимал позу вертикально и опирался руками о края резиновой камеры, внутри ее. Передвижение вперед или по периметру бассейна осуществлялось загребаящими попеременными движениями каждой конечности с захватом и отталкиванием массы воды. Это упражнение стало любимым для многих спринтеров разной квалификации, особенно для детей и подростков, в игровой и эстафетной формах, когда в комфортных условиях выполнялся большой объем работы. Именно на эту тему была написана Ярошевичем кандидатская диссертация, успешно защищена и подтверждена многочисленными актами внедрения (научный руководитель Е.А.Масловский). Система упражнений типа «бег бедрами» была дополнена блоком упражнений **с опорой на коленях в различных условиях** (беговой фристайл на качелях для каждой ноги; бег на роликовых коньках и другие. Во многих упражнениях использовался магнитореологический эффект собственной разработки (совместно с В.А.Терещенко) для усиления торможения во всех устройствах и т.п. Тренировки, как правило, завершались выполнением бега с буксировкой на привязи колеса от машины в структуре бегового шага, в которых практически исключалась попытка отталкивания вертикально вверх. На этой методической основе были построены программы тренировок также его учениц Шуляк Анастасии (9-е место на Олимпийских играх в Пекине) и Шумак Екатерины (участие в квалификационных забегах на Олимпиаде в Лондоне). Во всех упражнениях развитие координационных способностей было превыше всего. Среди таковых выделим дифференцированные способности преобладающего типа (таблица 1).

**Таблица 1 – Дифференцированные способности преобладающего типа**

- **способность управления** – это способность так точно и целенаправленно управлять движениями при высоких координационных трудностях, чтобы двигательная задача была успешно решена;
- **способность к ориентации** – это способность не потерять ориентации при выполнении сложных движений, особенно вращательного характера;
- **способность к дифференциации** – это способность к различению движений более мелких частей тела и его фаз во времени, пространстве и силовым параметрам;
- **способность согласованной связи** – основная функция этой способности – организация временной, пространственной и динамической согласованности между движениями различных частей тела;
- **способность приспособления и перестраивания** заключается в изменении или замене одних двигательных программ на другие во время выполнения движений, на основе воспринимаемых изменений ситуации;
- **способность антиципации** – это способность предвидения изменения ситуаций, своевременное и адекватное реагирование на них моторными действиями;
- **способность реакции** – это способность быстрого и целесообразного реагирования на различные сигналы и непредвиденные изменения ситуаций;
- **комбинирующая или интегрирующая способность** – это предпосылка для возможного успешного одновременного или последовательного соединения двигательных действий в различные комбинации;

- **ритмическая способность** – это способность приспособления к заданному или собственному целесообразному временному ритму, установления временного или постоянного взаимоотношения между различными фазами движений;
- **способность равновесия** – это способность поддержания или восстановления статического и динамического равновесия;
- **моторная способность к усвоению (обучаемости)** – это способность к быстрому и уверенному овладению различными по сложности движениями и многие другие.
- **«позная» способность** – это способность к трансформации ведущих координационных способностей позно-рефлексивного характера в ритмо-цикловую структуру деятельности с наименьшими энергозатратами и прикладностью сенсомоторных осознаваемых двигательных действий.

**Отдельно выделим формирование кинестезической чувствительности.** На наш взгляд, кинезиологическое пространство буквально «засорено» количеством координационных способностей. Их более восьмидесяти. Нам представляется, что их гораздо больше. С каждым годом их число пополняется новыми. Это привело уже к недопониманию их сущности. Практики спорта убеждены, что разговор о координационных способностях это разговор практически ни о чем. Это слишком широкое понятие, в котором отсутствует конкретика педагогических воздействий. Не понятно на что конкретно воздействуем и каким образом. В то же время кинезиологический потенциал всегда рассматривался в рамках метапредметного научного знания о движении и двигательной активности человека – кинезиологии и отражался в его конкретных психо-телесно-двигательных характеристиках. Если это так, то следует незамедлительно сузить кинезиологическое пространство (в том числе и понятийный аппарат) до понятных теоретикам и практикам значений осуществляемой конкретной моторной работы. Например, до кинестезических ощущений конкретного технического действия избранного вида спорта или его более низкого по уровню сформированности и осмысления структурного образования. Пора переходить на узко профессиональный и понятный всем телесно-двигательный язык общения. Так получается, что координационные способности в современной жизнедеятельности это прошлый век. Они сыграли исключительную роль в спорте и этого нельзя отрицать, но на современном этапе человеческого бытия стали тормозом прогресса в будущее и не отражают в целом узкопрофессиональную деятельность с позиции большинства наук, особенно биомеханики и психофизиологии. Говоря помягче, координационные способности это как ОФП в спортивной тренировке или как общетехническая подготовка (ОТП), а не СФП или специальная техническая подготовка. **В качестве аргумента** для разработки новой технологии обучения детей в контексте индивидуализации технических действий, например, в хоккее с шайбой, на основе кинестезических ощущений **в работе с клюшкой**, тренером ГУ СДЮШОР ЮНОСТЬ- МИНСК **Васильченко Олегом Ивановичем** была научно разработана и внедрена в тренировочный процесс системно-блоковая программа обучения техническим действиям путем формирования кинестезических ощущений **в работе с клюшкой**, а его сыном Денисом Олеговичем – **в коньковой подготовке**. Мальчишки овладевали кинестезическими ощущениями, например, при работе с клюшкой до ювелирной точности и работали пальцами и кистями рук при переносе клюшкой

шайбы через искусственные препятствия как ,например, переносят на расстояние ложкой суп, не разливая его. С другой стороны, они, выполняя «круговерть» технических приемов, «прорывались на свободное жизненное пространство» в условиях таких сбивающих факторов как вращающиеся с тумбой привязанные к ним клюшки (как у гладиаторов – через вращающиеся ножи). При работе клюшкой они как бы отпускали клюшку с шайбой далеко вперед, когда усилие передавалось конкретно на подушечки пальцев и отрабатывалась особая кинестезическая «пальчиковая чувствительность» и последующие «вращательные», «супинирующие» и пронирующие» движения были подчинены мотивированным сознательным техническим действиям согласно замыслу задания тренера. Согласитесь, что это не формирование каких то абстрактных координационных способностей (в формате 80 наименований), а конкретное формирование в хоккее с шайбой технических действий в структуре кинестезических ощущений в работе с клюшкой.

Аналогичный подход был предложен нами и при решении задач специальной физической подготовленности юных хоккеистов и в видах борьбы. Как правило, увлечение сгибательно-разгибательными движениями (подтягиваниями на перекладине или сгибание-разгибание рук в упоре лежа) не приводило к целенаправленным качественным функциональным сдвигам в физической подготовке представителей этих специальностей. Это касалось также приседаний с отягощениями, когда происходило развитие сгибательно-разгибательной функции ног. В то же время формирование биомеханики специфических соревновательных движений рук и ног в большей мере проходит в совершенно ином режиме работы мышц (рук и плечевого пояса – осуществлялась почти прямыми руками и ног - слегка согнутыми в коленях ногами, за исключением, пожалуй, бросковых движений, типичных для греко-римской борьбы). Естественно были задействованы не «рабочие», а иные группы мышц. Поэтому методика их развития приобретала специфическую направленность, и была подчинена законам биомеханики и специфике технических действий в хоккее и в отдельных видах борьбы.

В *методологическом* плане кинезиологический подход базируется, во-первых, на теории Н.А. Бернштейна об уровне построения движений и теории управления функциональными системами организма П.К. Анохина; во-вторых – на концепции В.К. Бальсевича о возрастной эволюции моторики человека; в-третьих – на социокультурной теории двигательных действий человека (Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев), в рамках которой двигательная деятельность человека выступает как системообразующее основание психики, с одной стороны, и культуры – с другой, т.е. интегрирует в себе естественно-научное и гуманитарное знание о движении и двигательной активности человека; реализуется на основе принципа *сопряженности телесных и духовных оснований человека*.

Одним из факторов, гарантирующих успех в подготовке юных спортсменов от новичков до мастеров международного класса, является **внедрение в тренировочный процесс комплекса ведущих психофизиологических методик нового поколения** и, в целом, новых научно-методических разработок спортивной педагогики, последних достижений медико-биологических наук. **Эта проблема как нельзя лучше дополняет и расширяет компетентностный подход в формате природосообразности и удачно**

**встраивается в кинезиологическое образовательное пространство.** В целом ряде исследований отмечается зависимость между свойствами высшей нервной деятельности и спортивной специальностью каждого подростка в соответствии с его индивидуальными склонностями и природными возможностями. Решение проблемы спортивного будущего безусловно талантливого, одаренного подростка напрямую зависит не только от избранных критериев оценки развития ведущих психофизиологических показателей, определяющих пригодность подростка к тому или иному виду спорта, но, прежде всего, от их адаптации к спортивной деятельности, переноса физических нагрузок, экстремальных ситуаций, своевременной и научно обоснованной коррекции параметров нагрузки, оправдывающей затраченное время, силы и ресурсы для обеспечения положительной динамики адаптационных реакций организма юных спортсменов. Устранение «слабых» мест в системе работающих конечностей, определяющих функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, с учетом соразмерности ведущих биодинамических звеньев (разгибатели и сгибатели, супинация и пронация, кистевая моторика, позная регуляция частей тела, синергия, инерционные и реактивные силы т.п.) обеспечат устойчивый прогресс тренированности и сильную мотивацию к занятиям спортом талантливых детей. Ключевым моментом оперативности адаптационно-приспособительных перестроек организма к возникающим рассогласованиям в биоритмике физических нагрузок и отдыха является метод «сличения» показателей «прогностической» и «реальной» моделей адаптации организма юных спортсменов к спортивной деятельности. Положительная корреляция данных процессов будет свидетельствовать об оптимальном режиме функционирования организма и оптимизации биоритмов.

Специалисты науки о мозге, в первую очередь, психофизиологи, вплотную подошли к решению таких проблем, которые ранее были недоступны для исследований. К их числу относятся, например, физиологические механизмы и закономерности кодирования информации в мозге человека и животных, отражения **хронометрических процессов познавательной деятельности и изучение кодов мыслительной деятельности человека.** В современных условиях жизнедеятельности человека наиболее значимой проблемой (по отношению к спортивной деятельности) является **соотношение мозга и мышц**, обеспечивающих целевую установку движению.

Ученые республиканского научно-практического центра спорта Республики Беларусь **вплотную подошли к использованию методик, позволяющих оценить соотношение мозга и мышц в плане их взаимодействия** и способствующих решению, целевой установки по управлению корой больших полушарий с работающими мышцами в изменяющихся условиях со сбивающими факторами (спортивный стресс) решения двигательных задач. В спортивной практике используется обширный набор клинических методик, которые труднодоступны, так как в большинстве своем они связаны с забором крови, длительностью выполнения анализов и не всегда достаточно информативны. Поэтому в последнее время все больше уделяется внимание поиску экспресс-методов, которые бы давали оперативную информацию о воздействии тренировочных нагрузок на организм спортсменов, о скорости восстановления и развитии адаптационных перестроек в организме.

Вследствие этого так важна всесторонняя оценка текущего психофизиологического состояния спортсмена. Получаемая оперативная информация о психофизиологических качествах правомерно может быть использована в качестве объективного критерия при разработке плана тренировок и своевременной коррекции состояния спортсмена. Поэтому большой круг специалистов этого профиля активно подключился к разработке системы оперативного контроля психофизиологического состояния спортсменов в процессе учебно-тренировочной деятельности и повышение работоспособности путем применения препаратов, влияющих на функциональное состояние ЦНС с целью своевременной коррекции психофизиологического статуса высококвалифицированных спортсменов различных видов спорта. В исследованиях были использованы как психологические методы (определение типологических свойств; определение психофизиологических качеств; определение личностных качеств; определение нейрофизиологических качеств), так и методы коррекции психоактивирующего (мобилизирующего) действия и успокаивающего действия. В местах подготовки команд на постоянной основе планируется (а в отдельных сборных уже проводятся) проведение психофизиологических исследований, включающих определение типологических свойств нервной системы и психомоторных качеств, также тестирование личностных качеств спортсменов. Для этой цели будет использоваться как стационарный, так и портативный аппарат программный комплекс «НС-ПсихоТест», включающий в себя множество разнообразных психологических и психофизиологических методик, которые позволяют реализовать многоуровневый подход в решении исследовательских и практических задач. Нейрофизиологические исследования будут проводиться на стабилоанализаторе компьютерном с биологической обратной связью «Стабилан - 01. В качестве промежуточной и конечной продукции предполагается получить Программу тестирования спортсменов по данным педагогического, нейрофизиологического и морфологического контроля, а также аналитические таблицы с данными контроля с выявленными «ведущими» показателями. Будут представлены также таблицы с оценочными шкалами ведущих показателей.

**В компетентностный подход по праву должна входить игровая технология,** которая в учебно-тренировочном процессе спортсменов высокой квалификации должна занимать приоритетное место, так как способствует развитию общей и специальной физической подготовленности, совершенствованию тактико-технических действий и, в целом, позволяет повысить объем и интенсивность тренировочных нагрузок, сделать тренировочный процесс более динамичным и приблизить его к непринужденной соревновательной форме, содействующей воспитанию нравственных и волевых свойств и качеств личности. Что же касается использования игровой технологии детьми и подростками, то этот факт принимается безоговорочно, так как игровая форма общения.

Между детьми принимается как образ жизни. Компетентностный подход на всех уровнях присутствует в информационном пространстве проблем из разных видов спорта, в которых отражает сущность, структуру и содержание учебных программ и, в целом, учебно-тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации. Наиболее в этом направлении оказались «продвинутыми» представители видов борьбы.



Например, их тематика озвучена с одной стороны как «Компетентностный подход в разработке учебной программы «теория и методика дзюдо», а с, другой стороны, как «Информационное пространство проблемы «борцовские игры в учебно-тренировочном процессе рукопашного боя». В программу занятий входила техническая, специальная и общефизическая подготовка по рукопашному бою, а также теория и методика дзюдо». Борцовские игры, как правило, построены из элементов простейших видов единоборств. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе борцовских игр, позволяют занимающимся по-новому осмыслить значимость приемов и возможность их реализации. По такому же примерно принципу комплектуется система подбора подвижных игр и забав в легкоатлетических видах спорта, активным сторонником которых был выдающийся педагог-тренер Н. Г. Озолин и большинство его воспитанников прошли школу «легкоатлетических игр».

**В подтверждение этой концепции приведем пример** выдающегося атлета современности многократного рекордсмена мира и чемпиона Олимпийских игр в беге на 100 и 200 метров, эстафетном беге 4X100 метров **Усейна Болта из Ямайки. У.Болт постоянно использовал в тренировочном процессе игровые технологии и приемы.** Он играет с азартом в них подобно ребенку, постоянно принимает участие в играх, игровых упражнениях и «беговых играх». Одно из самых любимых средств подготовки игровой направленности в спринте является бег **наперегонки с лошадью**, где он даже «хулиганит», когда успевает схватить ее за хвост и затем «в паре – в связке» продолжает бег с громкими криками и клоунадой неповторимых телодвижений. Так что эта лошадь (утверждают что она белого цвета) по существу самый активный член тренировочной группы и обладает особыми скоростными возможностями и терпением (терпеть выходки самого Болта). Так что игра живет в его душе и присутствует в его моторике. Теперь становится понятным, почему он такой долговязый баскетбольного конституционального сложения (почти 2 метра ростом) успевает перемещать свое тело в пространстве, как того требует игра и тяга только вперед без опоры или с опорой за хвост лошади. Ученые объясняют его эту уникальную способность успевать перемещать длинные ноги за очень короткое время способностью нервно-мышечного преобразования в новых непредвиденных ситуациях (по утверждению известного специалиста спринта Эдвина Озолина в структуре «отскока» как у кенгуру). Это было возможно за счет сокращения быстроты ответных реакции коры больших полушарий на работу исполнителей мышц нижних конечностей в новых игровых реалиях времени освоения пространства игровым способом.

## **Выводы**

Многие методические положения спортивной тренировки, разработанные в прошлом и настоящем, применимы и на современном этапе развития спортивной науки. Отдельные из них модифицированы (особенно положения, высказанные Ю. В. Верхошанским) и успешно реализуются в спортивной практике по настоящий день. Высокой прогностической значимостью обладают инновационные технологии, касающиеся непосредственно разработок, связанных с кинестезической чувствительностью конкретных рабочих мышечных единиц, особенно связанных с кистевой моторикой. Практика их использования в тренировках юных хоккеистов

и представителей отдельных видов борьбы оказалась успешной и завоевала признание специалистов. Нахождение взаимосвязи между работающими мышцами и корой больших полушарий (мозгом) в свете использования психофизиологических методик, их временного кодирования, в условиях противостояния сбивающим факторам, позволяет оптимистично оценивать будущее спортивной науки в целом, а в частности, использовать «кинестезический и игровой феномены в отдельных технических действиях конкретного вида спорта.

#### **Литература:**

- Верхошанский Ю. В., *Программирование и организация тренировочного процесса*, Ю. В. Верхошанский, м. Физкультура и спорт, 1985, 176 с.
- Верхошанский Ю. В., *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Ю. В. Верхошанский. М: *Физкультура и спорт*, 1988 г., - 330 с.
- Данилова Н. Н., *Психофизиологическая диагностика функциональных состояний*: Учеб. пособие. /Н.Н.Данилова, М.: Изд-во МГУ, 1992, 192с,
- Платонов, В. Н. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*: учеб.тренинера высшей квалификации В. Н. Платонов, К.: Олимпийская литература, 2004, 808 с.
- Психофизиология: *Учебник для вузов* /Под ред. Ю. И. Александрова, 3-е изд., доп. и перераб., СПб: Питер, 2007, 464 сб ил., (Серия «Учебник для вузов»).
- Таймазов А., *Психофизиологическое состояние спортсмена (Методы оценки и коррекции)*: практ. Руководство /В.А.Таймазов, Я.В.Голуб, СПб.: Олимп, 2004, 400 с.
- Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов*, Запорожанов В. А., Платонов В. Н., Келлер В. С. и др; под ред. В. А. Запорожанова, В. Н. Платонова, К.: Здоров'я, 1985, 192 с.
- Фарфель В. С., *Управление движениями в спорте*, В. С. Фарфель, М.: Физкультура и спорт, 1985, 256 с.

#### **Аннотация**

В статье представлен репродуктивный анализ достижений прошлого и настоящего в прикладной спортивной науке Российской Федерации и Республики Беларусь, когда выдвинутые теоретические положения подтверждаются практикой. К числу таких ярких личностей следует отнести Юрия Витальевича Верхошанского, Виктора Григорьевича Семенова, Виктора Григорьевича Ярошевича, Николая Борисовича Сотского. Выстраивание парадигмы ближайшего будущего прикладной спортивной науки происходит силами новой плеяды ученых-новаторов в лице Владимира Владимировича Шантаровича, Геннадия Ивановича Нарскина (гребля на байдарке и каноэ), Казеко и Пинигина (фристайл). Преемственность основных положений передовых технологий спортивной тренировки объединяет и сближает представителей разных поколений **при решении основных задач формирования прикладной спортивной науки в настоящем и будущем.**

**Ключевые слова:** парадигма, спортивная наука, репродуктивный анализ и синтез, компетентностный подход, математическое имитационное моделирование, кинезиологическая, биомеханическая, психофизиологическая, игровая сущность, моторная работа, Болонский процесс.

#### **INNOVATIVE TRENDS SPORTS SCIENCE AND PRACTICES FOR SPORTS TRAINING (reproductive analysis and synthesis of the achievements of the past and present, building the paradigm of the near future)**

##### *Summary*

The article describes proposed authors reproductive analysis and synthesis of the achievements of the past and present is the evidence base, the most brilliant performers competing for the highest level of evaluation as an outstanding personality - a national treasure of the country. The alignment of the paradigm of the near future against the background of soul-coordination abilities toward specific development tools and techniques kinesthetic orientation.

**Key words:** paradigm, sports science, reproductive analysis and synthesis, competence approach, mathematical simulation, kinesiology, biomechanical, psycho-physiological, the essence of the game, a motor operation, the Bologna process.

# WSPÓŁCZESNE ASPEKTY LECZNICTWA UZDROWISKOWEGO I TURYSTYKI UZDROWISKOWEJ NA PRZYKŁADZIE CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ STAWÓW

*Lek. Jan Ceklarz\**

## **Wprowadzenie**

Wokół pobytów uzdrowiskowych funkcjonuje wiele różnorodnych opinii dotyczących skuteczności czy wręcz zasadności stosowania takiej metody terapii. Celem artykułu jest analiza podstawowych założeń dotyczących lecznictwa uzdrowiskowego. Następnie wykazanie skutecznych metod terapeutycznych, które powinny stanowić podstawowy element pobytów uzdrowiskowych i wyróżniać je spośród innych form opieki zdrowotnej. Wokół tego zagadnienia kształtuje się kwestia nowoczesnej turystyki uzdrowiskowej w aspekcie zdrowotnym i biznesowym. Modelowym przykładem sensowności holistycznej interwencji terapeutycznej jest choroba zwyrodnieniowa stawów, która jest jedną z najczęstszych schorzeń, ma wieloczynnikową genezę oraz wymaga całościowego podejścia terapeutycznego.

## **Materiały i metody**

Artykuł ma charakter poglądowy i dotyczy wskazania obszarów terapii uzdrowiskowej mających realny potencjał leczniczy, który może zostać wykorzystany w budowaniu nowoczesnej oferty turystyki uzdrowiskowej. Lecznictwo uzdrowiskowe obejmuje:

- specyficzne metody terapeutyczne: podstawową dla każdego uzdrowiska terapię surowcami naturalnymi (wody mineralne, gazy lecznicze, peloidy) i klimatoterapię (oddziaływanie walorów klimatycznych i przyrodniczych),
- inne specyficzne metody tj. kinezyterapię, hydroterapię, fizykoterapię etc.<sup>1</sup>

Model choroby zwyrodnieniowej stawów wybrany został w związku z jej rozpowszechnieniem – jest to najczęstsza choroba u człowieka<sup>2</sup>. W jej mechanizmie objęte procesem chorobowym wszystkie elementy stawów stopniowo tracą swoje właściwości biomechaniczne, co powoduje wtórne zapalenie, dolegliwości bólowe oraz może doprowadzić do kalectwa. Rozpowszechnienie choroby zwyrodnieniowej stawów potwierdziły także własne obserwacje pacjentów skierowanych z Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ), leczonych podczas dwóch turnusów w 2015 r.

---

\* *Uzdrowisko Rabka SA*

<sup>1</sup> I. Ponikowska, D. Ferson, *Nowoczesna medycyna uzdrowiskowa*, wyd. Medi Pres, Warszawa 2009, s. 97.

<sup>2</sup> L. Szczepański, *Choroba zwyrodnieniowa stawów*, (w:) *Postępy reumatologii klinicznej*, red. I. Zimmermann-Górska, PZWL, Warszawa 2014, s. 327-341.

Tabela 1.

**Pacjenci z chorobą zwyrodnieniową stawów (ChZS) leczeni w sanatorium „Rabczański Zdrój” w dniach 5.01.2015 – 16.02.2015**

| Pacjenci   | ilość pacjentów | %   |
|--|-----------------|-----|
| Wszyscy pacjenci   | 121             | 100 |
| Pacjenci z głównym rozpoznaniem ChZS                       | 47              | 39  |
| Pacjenci z współistniejącą ChZS                            | 37              | 31  |
| Łącznie pacjenci z rozpoznaniem ChZS                       | 84              | 70  |
| Pacjenci, którzy zgłosili dolegliwości bólowe układu ruchu | 103             | 85  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie skierowań z Narodowego Funduszu Zdrowia oraz badania lekarskiego. Wartości procentowe podano w zaokrągleniu do pełnych liczb.

Problem dolegliwości związanych z chorobą zwyrodnieniową stawów stanowi najczęściej zgłaszany objaw podczas pobytów sanatoryjnych. Sanatorium „Rabczański Zdrój” zajmuje się leczeniem ogólnoustrojowym, nie jest sprofilowane na leczenie schorzeń układu ruchu, dlatego wartości podane w tabeli 1 świadczą o rozpowszechnieniu tego problemu w ogólnej populacji osób wyjeżdżających do sanatorium, zarówno tych z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową – 70% wszystkich kuracjuszy w tych turnusach (z rozpoznaniem głównym – będącym podstawą wydania skierowania i z rozpoznaniem dodatkowym), jak i wszystkich osób zgłaszających dysfunkcję w układzie ruchu, co dotyczyło 85% badanej grupy.

Geneza choroby zwyrodnieniowej stawów jest wieloczynnikowa i wykazano korelację pomiędzy jej czynnikami ryzyka, a obecnością chorób cywilizacyjnych np. otyłość – głównie w chorobie zwyrodnieniowej kręgosłupa i stawów kolanowych<sup>3</sup>. W tabeli 2 przedstawiono rozpoznanie otyłości (na podstawie BMI  $\geq 30$ ) w tej samej grupie pacjentów.

Tabela 2.

**Liczba pacjentów z rozpoznaną otyłością i współistniejącą chorobą zwyrodnieniową stawów leczonych w sanatorium „Rabczański Zdrój” w dniach 5.01.2016 – 16.02.2016**

| Pacjenci   | ilość pacjentów | %   |
|--|-----------------|-----|
| Wszyscy pacjenci                                 | 121             | 100 |
| Pacjenci z rozpoznaną otyłością (BMI $\geq 30$ ) | 42              | 35  |
| Pacjenci z współistniejącą ChZS i otyłością      | 29              | 24  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie skierowań z Narodowego Funduszu Zdrowia oraz badania lekarskiego. Wartości procentowe podano w zaokrągleniu do pełnych liczb

Tabela 2. dotyczy pacjentów z rozpoznaną chorobą zwyrodnieniową stawów na podstawie skierowania – 70% wszystkich pacjentów. Pacjenci, u których współistniała otyłość i choroba zwyrodnieniowa stawów to prawie 25% wszystkich kuracjuszy, ale w grupie pacjentów z otyłością aż 69% miało chorobę zwyrodnieniową stawów. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że otyłość została rozpoznana podczas pobytu sanatoryjnego – żaden pacjent nie został skierowany z rozpoznaniem głównym lub dodatkowym tej choroby. Należy przy tym zwrócić uwagę na czasochłonność wypełniania skierowania na leczenie sanatoryjne, co

<sup>3</sup> L. Szczepański, *Choroba zwyrodnieniowa...*, op. cit., s. 328.

może powodować, że lekarze, najczęściej podstawowej opieki zdrowotnej, nie skupiają się na wpisaniu wszystkich rozpoznań. Niemniej jednak, brak rozpoznania otyłości, zwłaszcza w przypadkach pacjentów, u których problemy zdrowotne są z dużym prawdopodobieństwem spowodowane tym schorzeniem, jest znamieny i sugeruje bagatelizowanie relacji przyczynowych pomiędzy obydwoma schorzeniami.

### Lecznictwo uzdrowiskowe

Analizując aspekty lecznictwa uzdrowiskowego należy zwrócić szczególną uwagę, na wydaje się nie dość doceniany element, jakim jest czas terapii. Klasyczne założenia lecznictwa uzdrowiskowego mówią o znaczeniu długości pobytu pozwalającego na pełną reakcję organizmu; pobyty osób dorosłych w sanatoriach w ramach kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia trwają 21 dni. Czas terapii służyć powinien przede wszystkim wdrażaniu udowodnionego naukowo postępowania mającego korzystny wpływ na przebieg choroby. W chorobie zwyrodnieniowej stawów takim działaniem jest kinezyterapia<sup>4</sup>. W sytuacji towarzyszącej otyłości zaleca się redukcję masy ciała, której elementem jest przede wszystkim postępowanie dietetyczne i wysiłek fizyczny<sup>5</sup>. Przytoczone metody sprowadzają się do ogólniejszego zalecenia jakim jest zmiana trybu życia. Ten aspekt terapii wielu chorób, w tym cywilizacyjnych, jest stałym elementem zaleceń towarzystw medycznych o najwyższej sile rekomendacji. Jednak zmiana trybu życia jest procesem wymagającym edukacji i zmiany dotychczasowych nawyków żywieniowych czy ruchowych (a także innych zachowań jak np. palenie papierosów). Do tego potrzebny jest czas, którym dysponuje się w lecznictwie uzdrowiskowym, a także opieka wykwalifikowanego zespołu terapeutycznego. W przeciwieństwie do silnych zaleceń zmian w stylu zachowania, lecznictwo surowcami naturalnymi nie jest rekomendowane jako podstawowa forma terapii, można jednak znaleźć obszary, w których ma zastosowanie. Np. w chorobie zwyrodnieniowej stawów uzasadnione jest stosowanie kąpiei w roztworach hipertonicznych solankowych, siarczkowych i innych<sup>6</sup>, solanka jest także użyteczna w terapii chorób układu oddechowego przebiegających z nadmierną sekrecją śluzu<sup>7</sup>.

Proponowany model lecznictwa uzdrowiskowego zakłada więc zwrócenie uwagi elementy terapii mające udokumentowaną skuteczność, których zastosowanie w ramach pobyków uzdrowiskowych ma większą szansę powodzenia. Tymi elementami jest modyfikacja stylu życia i edukacja zachowań prozdrowotnych. Przewaga terapii uzdrowiskowej wiąże się z dysponowaniem potrzebnym czasem do wytworzenia nawyków prozdrowotnych. Nie chodzi przy tym o zanegowanie innych czynników, takich jak ogólny wypoczynek i walory przyrodniczo-krajobrazowe, stosowane zabiegi z surowców naturalnych i inne zabiegi fizjoterapeutyczne. Jednak pozytywny wpływ walorów przyrodniczych

<sup>4</sup> L. Fernandes, et al, *EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis*, „Annals of Rheumatic Diseases”, No 72/2013, s. 1127.

<sup>5</sup> M. Olszanecka-Glinianowicz, *Postępowanie w nadwadze i otyłości oraz modyfikacje stylu życia w zmniejszaniu ryzyka sercowo-naczyniowego u osób dorosłych. Omówienie wytycznych amerykańskich*, „Medycyna Praktyczna” nr 6/2014, s. 50-65.

<sup>6</sup> T. E. McAlindon, et al, *OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis*, „Osteoarthritis and Cartilage” nr 22/2014, s. 367.

<sup>7</sup> H. Mazurek, Z. Mazurek-Durlak, *Zastosowanie soli hipertonicznej w schorzeniach dróg oddechowych*, „Terapia” nr 11/2014, s. 3-6.

i wypoczynku dostępny jest także poza uzdrowiskami w miejscowościach urlopowych, a zabiegi fizjoterapeutyczne wykonywane są w wielu miejscach w kraju. Pobyt uzdrowiskowy, z definicji nastawiony na leczenie, powinien być więc kompilacją dotychczasowych sposobów terapii, ale w oparciu o doniesienia naukowe i rekomendacje towarzystw medycznych. Przykład choroby zwyrodnieniowej stawów pokazuje jej rozpowszechnienie i współwystępowanie z innymi chorobami takim jak otyłość, a także konieczność kompleksowego podejścia do pacjenta<sup>8</sup>. Lecznictwo uzdrowiskowe jako przykład medycyny holistycznej, wykorzystującej różnorodność bodźców odgrywać może znaczącą rolę w walce z chorobami cywilizacyjnymi jeżeli w schemacie leczniczym mocno zostaną wyeksponowane metody mające silne rekomendacje medyczne.

### **Turystyka uzdrowiskowa**

Turystyka uzdrowiskowa jest częścią turystyki medycznej i dotyczy pobytów leczniczych w miejscowościach uzdrowiskowych. W jej zakres wchodzi korzystanie z usług medycznych opartych na zabiegach rehabilitacyjnych, w tym z wykorzystaniem surowców naturalnych, profilaktyka chorób oraz aspekt rekreacyjno-wypoczynkowy. Stanowi więc połączenie oczekiwań medycznych z funkcją ściśle turystyczną<sup>9</sup>. Osoby wybierające ten rodzaj turystyki kierują się głównie chęcią odnowy sił biologicznych, poprawą stanu zdrowia i samopoczucia oraz aktywnym charakterem wypoczynku<sup>10</sup>. Wśród usług oferowanych w ramach turystyki uzdrowiskowej przeważa element wypoczynkowy i relaksacyjny. Obiekty uzdrowiskowe na tym rynku konkurują przede wszystkim rozwojem bazy spa & wellness oraz walorami przyrodniczymi i kulturalnymi – w rozumieniu dziedzictwa kulturowego, ale także ofertą rozrywkową<sup>11</sup>.

Też niniejszego artykułu jest zwrócenie uwagi na możliwość skonstruowania modelu lecznictwa uzdrowiskowego według aktualnej wiedzy medycznej i rekomendacji towarzystw naukowych. Możliwość ta sytuuje się w przeorientowaniu rozumienia turystyki uzdrowiskowej w kierunku większego udziału elementów turystyki medycznej. Z kolei biorąc pod uwagę specyfikę pobytów uzdrowiskowych, którą jak wyżej napisano jest przede wszystkim czas terapii, otwiera się możliwość realizacji zaleceń medycznych, które mają silne rekomendacje tj. udowodnioną skuteczność. Proponowany model lecznictwa uzdrowiskowego to organizacja ośrodków wysokospecjalistycznych, z wykwalifikowanym zespołem terapeutycznym, w skład którego wchodzić powinni lekarze, pielęgniarki, fizjoterapeuci, psychologowie, dietetycy i inni. Zespół taki ma możliwość całościowego podejścia do pacjenta w sensie terapii, edukacji oraz treningu zachowań prozdrowotnych. Specjalistyczne ośrodki w ramach lecznictwa uzdrowiskowego oprócz fachowych usług medycznych mają możliwość wykorzystania potencjału miejscowości uzdrowiskowych czyli

<sup>8</sup> M. C. Hochberg et al., *American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip and knee*, za: *Niefarmakologiczne i farmakologiczne leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów ręki, stawu biodrowego i kolanowego. Podsumowanie zaleceń American College of Rheumatology 2012*, „Medycyna Praktyczna” 9/2012, s. 58-64.

<sup>9</sup> A. Panasiuk, *Miejsce turystyki uzdrowiskowej w strukturze rynku turystycznego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 784, 2013, s. 18.

<sup>10</sup> A. Panasiuk, *Miejsce turystyki...*, op. cit., s.17.

<sup>11</sup> B. Stankiewicz, W. Lewicki, *Analiza konkurencyjności sprzedaży w sektorze usług turystyki uzdrowiskowej regionu*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 784, 2013 s. 28.

ogólnych walorów przyrodniczo-kulturowych i typowych zabiegów stosownych w tej formie lecznictwa. W ramach turystyki uzdrowiskowej ma swoją silną pozycję jej odmiana wypoczynkowa, wokół niej i w oparciu o nią istnieje przestrzeń dla turystyki ściśle medycznej. Turystyka medyczna jest rozwijającą się gałęzią rynku wynikającą z postępu chorób cywilizacyjnych, starzenia się społeczeństwa, oraz modą na zdrowy styl życia, znaczenie mają także względy ekonomiczne<sup>12</sup>. Istotnym elementem w ramach turystyki uzdrowiskowej jest niechęć części pacjentów do farmakoterapii i poszukiwanie rozwiązań terapeutycznych określanych jako naturalne. Odpowiedzią na te oczekiwania jest turystyka uzdrowiskowa promująca postępowanie oparte o fizjologiczne mechanizmy powrotu do zdrowia.

Powyższe uwagi są trudne do realizacji w ramach lecznictwa finansowanego przez Narodowy Fundusz Zdrowia, co wynika z niewystarczających nakładów finansowych i tendencji do komercjalizacji ofert w kierunku zabiegów spa<sup>13</sup>. Przyczyna ograniczeń tkwi także w nawykach pacjentów kierowanych przez NFZ, z pośród których część jest nastawiona głównie na charakter wypoczynkowy. W ramach pobytów komercyjnych średni czas zakwaterowania w obiektach zbiorowego zakwaterowania w miejscowościach uzdrowiskowych w Polsce w roku 2010 wynosił 5,9 dnia i był większy od średniego czasu zakwaterowania ogółem, który miał wartość 2,7 dnia<sup>14</sup>. Nie jest to czas wystarczający na rozwinięcie potencjału uzdrowiskowej turystyki medycznej, chociaż w kilku województwach (Kujawsko-pomorskim, Zachodniopomorskim, Świętokrzyskim, Warmińsko-mazurskim) oscylował wokół średniej wartości 10 dni. Jak można przypuszczać na krótki czas pobytu miały wpływ popularne pobyty weekendowe.

Ośrodki leczące choroby cywilizacyjne mają szanse rozwoju jeżeli kuracjusze do nich przyjeżdżający będą mieli odpowiednią wiedzę dotyczącą przyczyn ich chorób oraz skutecznych metod terapeutycznych, które zredukują dolegliwości i są w niewielkim stopniu obciążone powikłaniami. Nie bez znaczenia jest także wpływ modyfikacji stylu życia i obecność nawyków prozdrowotnych na ogólny stan zdrowia. Edukacja potencjalnych kuracjuszy stanowić powinna ważny składnik marketingowej strategii ośrodków uzdrowiskowych. Według zaleceń leczenie dotyczące modyfikacji stylu życia powinno być prowadzone pod okresową kontrolą specjalistyczną<sup>15</sup>, daje to możliwość skonstruowania grupy stałych odbiorców usług, pod warunkiem ich wysokiej jakości, co jest głównym powodem powtórnych przyjazdów do tych samych ośrodków uzdrowiskowych<sup>16</sup>.

## Podsumowanie

1. W artykule wskazano na fakt rozpowszechnienia choroby zwyrodnieniowej stawów i jej częstego współwystępowania z innymi chorobami określanymi mianem cywilizacyjnych.
2. W terapii choroby zwyrodnieniowej stawów i chorób cywilizacyjnych istotną rolę odgrywa modyfikacja stylu życia i wytworzenie nawyków prozdrowotnych.

<sup>12</sup> A. P. Lubowicki-Vikun, *Turystyka medyczna przejawem współczesnych trendów i tendencji w turystyce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 699, 2012, s. 546.

<sup>13</sup> B. Stankiewicz, W. Lewicki, *Analiza konkurencyjności...*, s. 27.

<sup>14</sup> *Lecznictwo uzdrowiskowe w Polsce w latach 2000-2010*, Główny Urząd Statystyczny, Kraków 2011, s. 83.

<sup>15</sup> M. Olszanecka-Glinianowicz, *Postępowanie w nadwadze...*, op. cit., s. 59.

<sup>16</sup> D. Kotarski, *Specyfika pobytu restytucyjnego na usługi sanatoryjne*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 784, 2013, s. 39.

3. Lecznictwo uzdrowiskowe poprzez czas terapii ma większą możliwość, w porównaniu z innymi placówkami medycznymi, wdrażać skuteczne i rekomendowane w danych chorobach elementy modyfikacji stylu życia (tj. kinezyterapia, zmiana nawyków żywieniowych etc.). Powyższe procedury są stosowane w ramach lecznictwa uzdrowiskowego razem z typowymi metodami terapeutycznymi. Powinno się jednak dążyć do preferowania modyfikacji stylu życia oraz wykorzystywania metod rehabilitacyjnych mających uzasadnienie naukowe.
4. Turystyka uzdrowiskowa rozumiana jako fragment turystyki medycznej ma swoją specyfikę poprzez obecny w niej silny element wypoczynkowy i relaksacyjny (spa & wellness).
5. Wykorzystując walory przyrodniczo-kulturowe uzdrowisk oraz bazę zabiegową rehabilitacyjną i typu spa, można rozszerzyć ofertę o model specjalistycznego leczenia chorób cywilizacyjnych przez wykwalifikowany zespół terapeutyczny.
6. Rozwój medycznego aspektu turystyki uzdrowiskowej uzależniony jest od edukacji potencjalnych pacjentów, co do istoty ich chorób oraz rekomendowanych metod terapeutycznych.

**Bibliografia:**

- Fernandes L., et al, *EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis*, „Annals of Rheumatic Diseases”, No 72/2013, s. 1127.
- Hochberg M. C., et al, *American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip and knee*, za: *Niefarmakologiczne i farmakologiczne leczenie choroby zwyrodnieniowej stawów ręki, stawu biodrowego i kolanowego. Podsumowanie zaleceń American College of Rheumatology 2012*, „Medycyna Praktyczna”, nr 9/2012, s. 58-64.
- Kotarski D., *Specyfika pobytu restytucyjnego na usługi sanatoryjne*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 784/2013, s. 39.
- Lubowicki-Vikun A. P., *Turystyka medyczna przejawem współczesnych trendów i tendencji w turystyce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 699,2012, s. 546.
- McAlindon T. E., et al, *OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis*, „Osteoarthritis and Cartilage” No 22/2014, s. 367.
- Mazurek H., Mazurek-Durlak Z., *Zastosowanie soli hipertonicznej w schorzeniach dróg oddechowych*, „Terapia” nr 11/2014.
- Olszanecka-Glinianowicz M., *Postępowanie w nadwadze i otyłości oraz modyfikacje stylu życia w zmniejszaniu ryzyka sercowo-naczyniowego u osób dorosłych. Omówienie wytycznych amerykańskich*, „Medycyna Praktyczna”, nr 6/2014, s. 50-65.
- Panasiuk A., *Miejsce turystyki uzdrowiskowej w strukturze rynku turystycznego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 784/2013, s. 17-18.
- Ponikowska I, Ferson D., *Nowoczesna medycyna uzdrowiskowa*, Medi Pres, Warszawa 2009.
- Stankiewicz B., Lewicki W., *Analiza konkurencyjności sprzedaży w sektorze usług turystyki uzdrowiskowej regionu*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” nr 784/ 2013 s. 27-28.
- Szczepański L., *Choroba zwyrodnieniowa stawów*, (w:) *Postępy reumatologii klinicznej*, red. Zimmermann-Górska I., PZWL, Warszawa 2014.

**Streszczenie**

Artykuł ma na celu dyskusję nad aktualnie stosowanymi modelami lecznictwa uzdrowiskowego. Poddano w nim krytycznej analizie klasyczne metody terapii uzdrowiskowej i określono metody lecznicze – przede wszystkim kinezyterapię i trening aktywności prozdrowotnej, których stosowanie powinno być podstawową interwencją terapeutyczną. Opis przeprowadzono na przykładzie choroby zwyrodnieniowej stawów. Wyszczególnienie podstawowych składników w modelu lecznictwa uzdrowiskowego ma istotne znaczenie w kształtowaniu się nowego podejścia w turystyce uzdrowiskowej (leczniczej), w której należy zwrócić uwagę na holistyczne podejście do tematu zdrowia i choroby, ale także na specjalistyczną wiedzę personelu medycznego.

**Słowa kluczowe:** lecznictwo uzdrowiskowe, choroba zwyrodnieniowa stawów, turystyka



---

**MODERN ASPECTS OF SPA TREATMENT AND SPA TOURISM AS ILLUSTRATED BY THE CASE OF OSTEOARTHRITIS***Summary*

This article is meant to discuss the models of spa treatment currently used in health resorts. Classical methods of spa therapy have been subject to a critical analysis and methods of treatment have been defined – primarily kinesiotherapy and health-enhancing activity training, whose implementation should form the basis of elemental therapeutic intervention. The description has been performed at the example of osteoarthritis. Specification of basic ingredients of the model of spa treatment is significant for the formation of a new approach in spa (curative) tourism, where attention should also be drawn to a holistic approach to the subject of health and illness, and also to the specific knowledge of the medical staff.

**Key words:** health resort spa treatment, osteoarthritis, tourism