

## Próba podniesienia wytrzymałości fizycznej pary tanecznej

### An attempt at improving physical endurance of a dancing couple

Szymon Kuliś

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

#### Streszczenie

*Cel pracy:* Ocena skuteczności treningu interwałowego o różnej intensywności w kształtowaniu wytrzymałości tancerzy.

*Material i metody:* Badaniu poddano jedną parę taneczną najwyższej klasy „S”. Zastosowano roczny trening interwałowy (ekstensywny i intensywny typu *Fartlek*). Przed cyklem treningowym i po nim badani wykonali symulację rundy finałowej turnieju tańca. Rejestrowano średnie wartości tętna i odchylenia standardowe dla poszczególnych tańców za pomocą specjalistycznego sport testera.

*Wyniki:* Symulacja turnieju po rocznym treningu wykazała znamienne ( $p < 0,001$ ) zwiększenie wytrzymałości tancerzy w porównaniu z badaniem przed treningiem.

*Wnioski:* Systematyczny, intensywny/ekstensywny trening interwałowy znacznie polepsza wytrzymałość tlenową i beztlenowo-tlenową tancerzy, a w efekcie jakość wykonania tańca.

**Słowa kluczowe:** taniec sportowy, trening interwałowy, wytrzymałość

#### Summary

*Study aim:* To assess the effects of interval training of variable intensity on shaping endurance in sport dancers.

*Material and methods:* A single, highest class (“S”) dancing couple were studied. They were subjected to interval training (extensive and *Fartlek*-type intensive) lasting one year. At the beginning and at the end of the training cycle the dancers performed simulated final round of a dance tournament. Mean heart rates and standard deviations were recorded for every dance with the use of a dedicated sport tester.

*Results:* The post-training simulation exhibited a significant ( $p < 0.001$ ) improvement of dancers’ endurance compared with the pre-training results.

*Conclusions:* Systematic extensive/intensive interval training markedly improved the aerobic and anaerobic/aerobic endurance and, in effect, the quality of dance.

**Key words:** Sport dancing; Interval training; Endurance

#### Wprowadzenie

Większość czasu w klasycznym treningu tancerzy poświęca się technice ruchu, poprawnemu prowadzeniu, przemieszczaniu się po parkiecie, czy też tańcowi z lepszą muzykalnością. Natomiast trenowanie wytrzymałości tanecznej polega zazwyczaj na odtwarzaniu pięciu tańców, jednego po drugim, z kilkusekundowymi przerwami.

Poziom przygotowania tancerzy pod względem sprawności fizycznej jest równie ważny jak pod względem technicznym [13], bowiem taniec sportowy wymaga sprawnego działania układu krążenia, aby sprostać wysokim obciążeniom fizjologicznym podczas zawodów [1,2]. Taniec sportowy wymaga od tancerzy większego wysiłku tlenowego i beztlenowego [11,13] niż w innych dyscyplinach i stylach tanecznych, takich jak balet, taniec nowoczesny, flamenco, tańce regionalne [3,7,12,14,15].

Praca, którą wykonują tancerze można określić jako beztlenową-tlenową [4,18]. Jedną z najważniejszych cech motoryczności w tańcu jest wytrzymałość [16], lecz prace naukowe z tego zakresu są bardzo nieliczne. Konieczne wydaje się zatem kształtowanie wytrzymałości wszechstronnej i specjalnej, zarówno beztlenowej jak i tlenowej [4,5], aby nawet przy maksymalnej intensywności tańca osiągnąć jak najlepsze wyniki. Celem tej pracy była zatem ocena skuteczności takiego treningu wytrzymałościowego poza parkietem, który umożliwiłby parze tanecznej utrzymanie stałego poziomu technicznego przez okres trwania turnieju.

## **Materiał i metody**

### *Badane osoby*

Badanie przeprowadzono na dorosłej parze tancerzy najwyższej klasy tanecznej („S”): mężczyzna w wieku 23 lat, wysokość ciała 182 cm, masa ciała 69 kg; kobieta w wieku 22 lat, wysokość ciała 168 cm, masa ciała 48 kg. Para ta tańczyła w 144 turniejach od 2008 r.

### *Metody badań*

Na początku tancerze wykonali zmodyfikowany test Conconiego w celu wyznaczenia progu przemian tlenowych: po 5-minutowej rozgrzewce badany chodził na bieżni w rytm muzyki, przy czym rytm przyspieszał, a nachylenie bieżni wzrastało. Test był wykonywany do odmowy i trwał ok. 20 min. Wyznaczone progi przemian beztlenowych wyniosły 165 ud./min dla mężczyzny i 175 ud./min dla kobiety. Na tej podstawie opracowano dwa typy treningów biegowych: ekstensywny, i intensywny typu Fartlek, które tancerze wykonywali naprzemiennie minimum dwa razy w mikrocyklu. Treningi biegowe trwały 12 miesięcy, treningi specjalistyczne pozostały bez zmian, średnio pięć dni w tygodniu około 4 godzin.

Ekstensywny trening interwałowy: po 5-minutowej rozgrzewce badani wykonywali 6-minutowy wysiłek o intensywności na poziomie 145 – 160 ud./min (mężczyzna) lub 155 – 170 ud./min (kobieta), po czym intensywność wysiłku obniżała się do 130 – 145 ud./min (mężczyzna) lub 140 – 155 ud./min (kobieta) i trwała 2 minuty. Cykl powtarzał się trzykrotnie, trening kończył się 5-minutowym wypoczynkiem biernym.

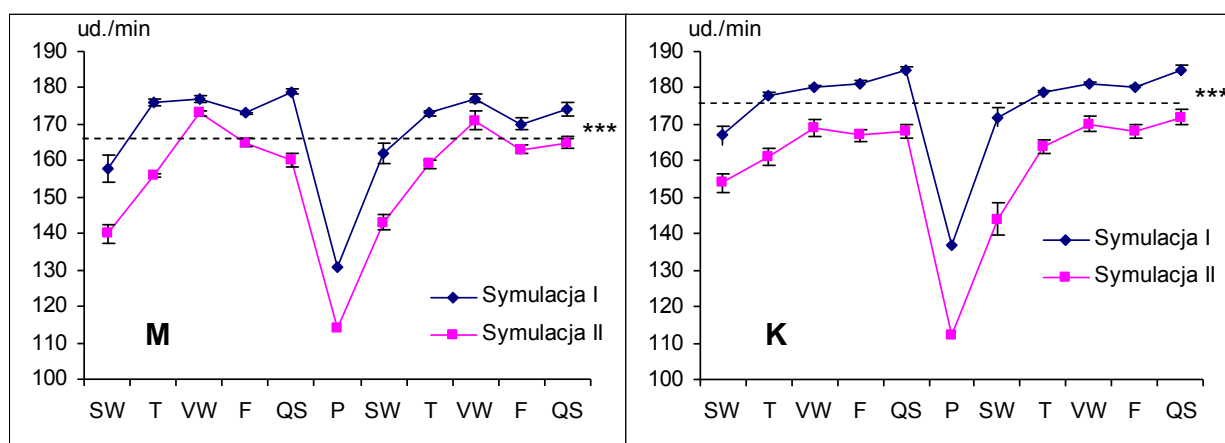
Intensywny trening interwałowy typu Fartlek [8,9]: trening trwał 30 – 45 min, w tym ok. 5 min rozgrzewki i 5 min restytucji. Proporcje pomiędzy submaksymalną a dużą intensywnością wynosiły 1:1 dla obydwójga ćwiczących. Struktura czasowa tego typu treningu jest nieco bardziej swobodna niż w treningu ekstensywnym. Stosowano naprzemiennie jednostki treningowe składające się z pracy (30 s lub 1 min) o submaksymalnej intensywności (145 – 160 ud./min dla partnera, 155 – 170 ud./min dla partnerki), a następnie o dużej intensywności (odpowiednio 160 – 175 i 170 – 185 ud./min).

Na początku i na końcu okresu treningowego przeprowadzono symulacje rundy finałowej turnieju tańca, składającej się z pięciu tańców standardowych na parkiecie i spełniającej minimum określone przepisami. Każda symulacja była przeprowadzona dwukrotnie z 20-minutową przerwą. Podczas testu para taneczna była obserwowana przez światowej klasy trenera tańca sportowego.

W monitorowaniu treningu i pracy tancerzy użyto sport testera (Hosand Mini Cardio Pro, Włochy) oraz oprogramowania Hosand TrainMe [10]. Rejestrowano średnie wartości tętna i odchylenia standardowe dla poszczególnych tańców. W ocenie wyników zastosowano test *t* Studenta, poziom  $p \leq 0,05$  przyjęto za znamienne.

## **Wyniki**

Wyniki obu symulacji turnieju, a więc przed i po cyklu treningowym, przedstawiono na rycinie 1.



**Ryc. 1.** Zmiany częstości skurczów serca (średnie  $\pm$ SE) podczas I symulacji (2013 r.) i II symulacji (2014 r.) turnieju tańca zarejestrowane u mężczyzny (M) i kobiety (K)

Legenda: SW – walc angielski; T – tango; VW – walc wiedeński; F – fokstrot; QS – *quick step*; P – 20-minutowa przerwa; \*\*\*  $p < 0,001$  (porównanie obu symulacji). Przerwaną linią zaznaczono próg przemian tlenowych wyznaczony przed cyklem treningowym.

Tętno podczas poszczególnych tańców utrzymywało się na bardzo wysokim poziomie, natomiast w przerwach pomiędzy tańcami spadki tętna nie przekraczały 15 ud./min w I symulacji. W II symulacji wartości tętna były znacznie ( $p < 0,001$ ) niższe niż w I symulacji – o  $12,8 \pm 5,8$  ud./min u partnera i o  $16,0 \pm 5,4$  ud./min u partnerki i były niższe od progów przemian tlenowych wyznaczonych na początku badania, zwłaszcza u partnerki.

## Dyskusja

Według opinii trenera, w I symulacji para zaczynała każdy taniec energicznie, a po upływie kilkunastu sekund taniec tracił na energii, stawał się bardziej monotony i mniej muzykalny. W połączeniu z małymi spadkami tętna między poszczególnymi tańcami oznacza to, że restytucje były niewystarczające.

W II symulacji wytrzymałość zawodników na zmęczenie była znacznie większa; zaobserwowano spokojniejszy oddech, lepszą pozycję górnej części ciała, lepszą równowagę, koordynację, pracę stóp, swing, wykonywane kształty, muzykalność, szybkość itp. Można więc sądzić, że nastąpiła poprawa wytrzymałości. Wprawdzie badania zostały przeprowadzone tylko na jednej parze tanecznej, ale była to para najwyższej klasy i jest wielce prawdopodobne, że zaobserwowaną w II symulacji znaczną poprawę można przypisać zastosowanemu treningowi.

Niewątpliwym brakiem niniejszej pracy było nieprzeprowadzenie powtórnego testu Conconiego po rocznym treningu, gdyż wynik testu dałby ilościową ocenę poprawy wytrzymałości. Dalsze badania dotyczące wpływu treningów interwałowych na wydolność i wytrzymałość powinny być przeprowadzone na większej liczbie tancerzy i powinny obejmować ocenę motywacji i odczuwanej tolerancji na zmęczenie.

Taniec jest kombinacją sztuki i sportu, ale w związku z jego ewolucją, przygotowanie fizyczne staje się coraz bardziej istotnym elementem. Wytrzymałość fizyczna tancerzy ma duży wpływ na jakość wykonania tańca oraz na wyniki sportowe. Jest wiele badań dokumentujących, że taniec sportowy wymaga wysokiej sprawności i wytrzymałości fizycznej i może być porównany z innymi sportami o wysokiej intensywności [1-6,13,16,18]. W dzisiejszym, coraz bardziej złożonym treningu, konieczne jest szybkie i sprawne kierowanie procesem treningowym; struktura treningu powinna się opierać na mierzalnych

faktach, które ukażą trenerowi i zawodnikom stan i poziom, w którym aktualnie się znajdują. Przedstawione wyniki badań wskazały, że zastosowane treningi interwałowe intensywne oraz ekstensywne były skuteczne w poprawie wytrzymałości tlenowej i beztlenowo-tlenowej tancerzy.

## Piśmiennictwo

1. Blanksby B.A., Reidy P.W. (1988) Heart rate and estimated energy expenditure during ballroom dancing. *British Journal of Sports Medicine* 22: 57-60.
2. Bria S., Bianco M., Galvani C., Palmieri V., Zeppilli P., Faina M. (2011) Physiological characteristics of elite sport dancers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 51: 194-203.
3. Chmelar R.D., Schultz B.B., Ruhling R.O. (1988) A physiologic profile comparing levels and styles of female dancers. *Physician and Sports Medicine* 16: 87-94.
4. Chren M. (2005) Zaťaženie u športového tanečníka triedy "S" v latinskoamerických a štandardných tancoch. Diplomová práca. Bratislava: FTVŠ UK.
5. Chren M., Spanik M., Kyselovicova O. (2010) Blood lactate concentration of ballroom dancers according to length of their routines. Faculty of Physical Education and Sports, Comenius University, s. 50:43.
6. Chren M., Spanik M. (2010) Intenzita zaťaženia tanečníkov v latinskoamerických a štandardných tancoch. *Zborník z vedeckej konferencie KG „Športový tréning“*, Bratislava, s. 47-51.
7. Cohen J.L., Segal K.R., Witriol I.R.A., MacArdle W.D. (1982) Cardiorespiratory responses to ballet exercise and the  $VO_2$ max of elite ballet dancers. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 14:212-217.
8. Gorostiaga E.M., Walter C.B., Foster C., Hickson R.C. (1991) Uniqueness of interval training at the same maintained exercise intensity. *European Journal of Applied Physiology* 63:101-107.
9. Hawley J.A., Myburgh K.H., Noakes T.D., Dennis S.C. (1997) Training techniques to improve fatigue resistance and enhance endurance performance. *Journal of Sports Science* 15: 325-333.
10. Hosand (2009) Hosand Technology. [www.hosand.com](http://www.hosand.com) [21.04.2014].
11. Jensen K., Jørgensen S., Johansen L. (2002) Heart rate and blood lactate concentration during ballroom dancing. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 34: 5-34.
12. Klonova A., Klonovs J., Giovanardi A., Cicchella A. (2011) The sport dance athlete: Aerobic-anaerobic capacities and kinematics to improve the performance. <http://e-antropomotoryka.pl/fulltxt.php?ICID=965058> [21.04.2014].
13. Liiv H., Jürimae T., Maestu J., Purge P., Hannus A., Jürimae J. (2014) Physiological characteristics of elite dancers of different dance styles. *European Journal of Sport Science* 14:429-436.
14. Oreb G., Ruzic L., Matkovic B., Misigoj-Durakovic M., Vlasic J., Ciliga D. (2006) Physical fitness, menstrual cycle disorders and smoking habit in Croatian National Ballet and National Folk Dance Ensembles. *Collegium Antropologicum* 30:279-283.
15. Pedersen M.E., Wilmerding M.V., Kuhn B.T., Sandoval E. (2001) Energy requirements of the American professional flamenco dancer. *Medical Problems of Performing Artists* 16:47-52.
16. Redding E., Wyon M. (2003) Strengths and weaknesses of current methods for evaluating the aerobic power of dancers. *Journal of Dance Medicine & Science* 7:10-16.
17. Sozański H. (1999) Podstawy teorii treningu sportowego. Biblioteka Trenera, Warszawa.
18. Strbova K. (2002) Charakter zaťaženia športového tanečníka výkonnostnej triedy B-A-S v štandardných a latinskoamerických taniach. Bratislava: FTVŠ UK.

Otrzymano: 30.06.2015

Przyjęto: 11.08.2015

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków  
ISSN 2391-8640

Adres autora: [kulis.szymon@googlemail.com](mailto:kulis.szymon@googlemail.com)

Dane zawarte w niniejszym artykule pochodzą z pracy licencjackiej autora wykonanej pod kierunkiem dr. Waldemara Sikorskiego w Wyższej Szkole Trenerów Sportu w Warszawie