



STUDY REGARDING THE PHYSIOLOGICAL MODEL SPECIFIC FOR THE KAYAK EVENTS - GIRLS

Șalgău Silviu^{1*}

¹*"Vasile Alecsandri" University of Bacău, Romania*

Keywords: *kayak, girls, physiological model*

Abstract

Being a complex process, systematically conducted and continuously dosed, the athletic training aims to adapt the body to intense physical and psychological efforts, demanded by different competitions for obtaining top athletic performances. From the analyzed parameters, the practice fully confirmed that for kayak, the most important were the ones regarding the anthropometric predispositions, physical characteristics, technical motor predispositions (feeling the water), disposition towards top performance and cognitive abilities.

1. Introduction

Throughout time, numerous authors tried to emphasize the main factors that determine athletic top performance by creating models of it with different degrees of applicability. Thus, the training can be very well induced in the "ambiance" as a personality modeling factor and for forming certain favorable attitudes towards the specific nature of the sport (Colibaba, E-D, 1996; Marinescu, Gh., 2003).

Being a complex process, systematically conducted and continuously dosed, the athletic training aims to adapt the body to intense physical and psychological efforts, demanded by different competitions for obtaining top athletic performances (Torro, A., 1986; Bishop D et al., 2002).

Through a careful organization and direction of its content and development, the athletic training becomes more and more complex, taking on a scientific character, at which, alongside the trainer, the physician, the psychologist, the methodologist, and other specialists participate together, offering the image of an interdisciplinary team that aims for top athletic performance (Costill, D.L. et al., 1994; Garcia-Pallares J et al., 2009).

2. Material and methods

Research aim and tasks Considering the parameters studied during training, the dominant has proven to be the anthropometric measurements, the physical

* E-mail: salgausilviu@yahoo.com

characteristics, while from a technical point of view, the sense of water represented a main characteristic, and also a disposition towards high performance.

The content of this paper proves that these factors have a more or less felt importance, which leads finally to an improvement of the performance ability.

Regarding the tasks of this research, they were defined by certain technical-methodical necessities of this study, as follows:

- structuring certain anthropometric, physiological, and motor models, considering the characteristics of the events;
- the assessment of the priority of methods and means in differentiated usage during specific kayak events;
- applying an assessment system in data gathering and analysis;
- formulating conclusions that would emphasize the ways in which the results were interpreted;

Research hypotheses

1. The comparative analysis of these models, correlated with the general duration of a race in each of the events must show a high level of adaptation in the female athletes during the women's 200 m and 500 m kayak events, taking into consideration the recorded values for the blood pressure, and optimal blood pressure, correlated with the setting in of the specific adaptation state.

2. The horizontal analysis of the competition models (events of different duration), and the vertical analysis (events with one or more rowers) could prognosticate much more precisely the performance of the same athlete in events of different distances, as well as in individual or team events.

Research methods This paper presents an experimental study that is based on an analysis trying to improve the kayak performances. In this paper I used such methods of research as: the study of specialized literature, the observation method, the chart method, with a basis on data statistics and analysis.

Research subjects This research comprised a number of 5 female subjects, athletes that are part of the senior Olympic teams. The whole procedure for assessing and recording the data was done during the training programs in the Olympic centers (Snagov Base), and in the Bucharest Sport Problems Research Center, while the research was conducted over a period of time corresponding to a training macro-cycle.

3. Results and discussions

500 m EVENT

This event is fast, the recorded times being situated between 1'10" - 1'16" for boys, while for girls these values are lower with 5-8 seconds.

The 500m event is also accessible both to women and men, the competition taking place in all types of boats.

1. Concerning the size of the effort, as a prime quantitative parameter, we are dealing with a *sub-maximal* effort.
2. From the point of view of the intensity of the effort, being conducted within the 6 minutes limit, we are dealing with a *high intensity effort*, in which the start of the

energy is mixed (anaerobic-aerobic), the anaerobic part being higher in the beginning of the effort, while the aerobic part gets a higher percentage in time. The energy background is ensured mainly by the decomposition of the glucides.

Table 1. The physiological data that are specific to the kayak-canoe events, corresponding to the subjects and events. Physiological model Kayak girls 200m-500m

SUBJECT S	TA(kg)	TA.opt	TA(%)	pulse clino	Taclino-s	Taclino-d
I.R	11.87	9	15.15	54	110	60
R.E	12.03	10	16.55	66	105	60
T.S	10.96	9	15.14	54	110	65
N.M	12.24	8.5	17.74	60	125	80
A.B	12.03	10	16.55	66	105	60

Legend: TA(kg) = blood pressure/kg.; TA(opt) = optimal blood pressure; Taclino-s = clino-systolic blood pressure; Taclino-d = clino-diastolic blood pressure

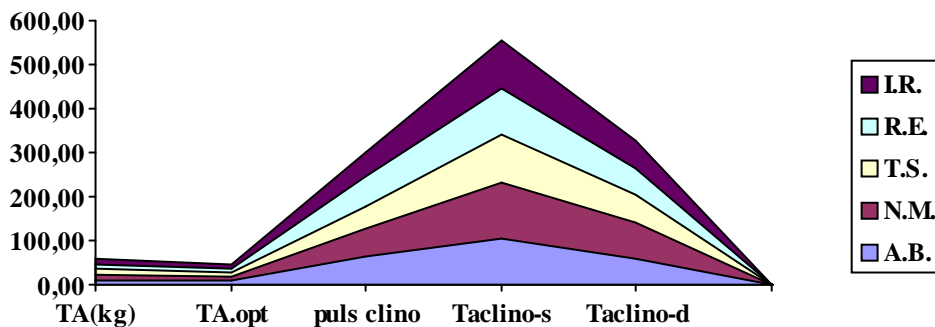


Fig. 1. Graphical representation of the physiological data kayak girls 200m-500m

The data regarding the physiological model shows us an increased level of adaptation in the athletes, in the kayak 200m girls' event, the values recorded for the blood pressure (Takg), and optimal blood pressure (TAopt) presenting a very tight relation, due to the installation of the adaptation state specific to the athletic shape (Fig. 1). The clino-systolic blood pressure and the clino-diastolic blood pressure present, in the entire experimental group, values that are clearly superior to the optimal blood pressure, proving a high dynamic effort capacity, from the point of view of the subjects' effort and rehabilitation.

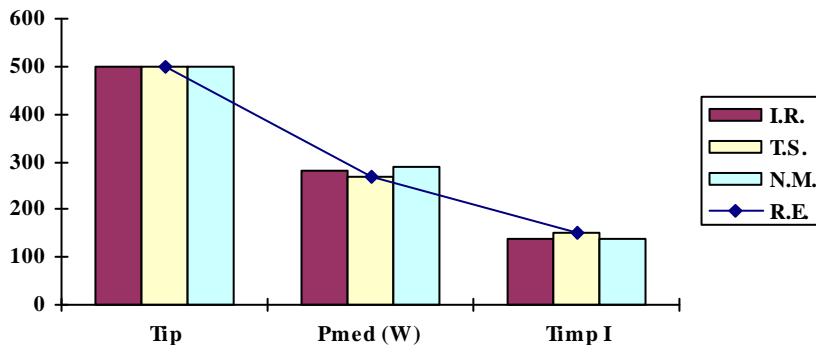


Fig. 2. The temporary model of the race (race chart)
- kayak - girls - 500m, 1st assessment

The values recorded in the average power (Pmed W), specific to the kayak 500 m girls subjects, in both assessments, present a various structure of the chart, with maximal values of approximately 270 W, proving the good anaerobic effort capacity of the subjects, the significant increase in the recorded values being observed in the final assessment (Fig. 2, Fig. 3).

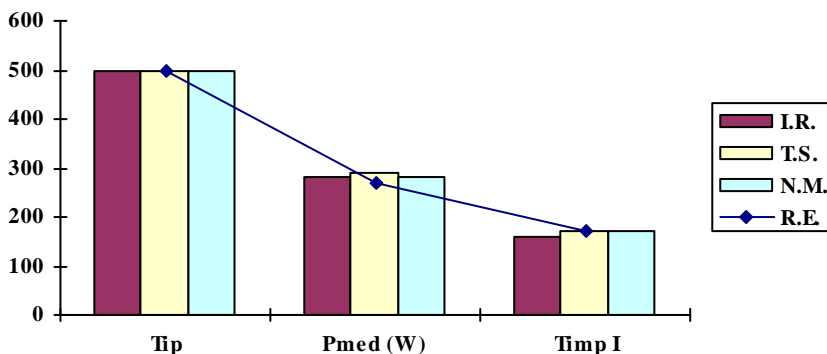


Fig. 3. The temporary model of the race (race chart)
- kayak - girls - 500m, 2nd assessment

4. Conclusions

The values recorded in the average power (Pmed W), specific to the kayak 500 m girls subjects, in both assessments, present a various structure of the chart, with maximal values of approximately 270 W, proving the good anaerobic effort capacity of the subjects, the significant increase in the recorded values being observed in the final assessment. The significant decrease in the variety of the data recorded in the second assessment is determined by the effects of the effects of the somatic model (optimum weight) parameters, but especially by the increase in the specificity degree of the training.

The results recorded for the average power (Pmed W) by the subjects during the women's 500 m kayak events, and the variety in the race chart during the final

assessment, get a uniform structure in comparison with the first assessment, with maximum values of approximately 280 W, thus proving the subjects' very good anaerobe effort capacity for this training period. As in the 200 m event, the significant decrease in the data variety recorded during the second assessment was determined by the effects of weight differentiation.

References:

1. BISHOP D, BONETTI D, DAWSON B, (2002), *The influence of pacing strategy on VO₂ and supramaximal kayak performance*. Med SciSports Exerc 34:1041–1047
2. COLIBABA, E-D, (1996), *Modelul de joc și modelare*, în „Discobolul”, ANEFS, București, nr. 4-5, nr. 6
3. COSTILL, D.L., KING, D.S., THOMAS R., HARGREAVES M., (1994), *Effects of reduced training on muscular power in swimmers*, Physician and Sport Medicine, 13 (2)
4. GARCIA-PALLARES J, SANCHEZ-MEDINA L, CARRASCO L, DIAZ A, IZQUIERDO, M, (2009), *Endurance and neuromuscular changes in world-class level kayakers during a periodized training cycle*. Eur J Appl Physiol 106:629–638
5. MARINESCU, GH., (2003), *Natație. Efort și antrenament*, Ed. Bren, București
6. TORRO, A., (1986), *Kaiacul-canoe, un sport olimpic*, California, U.S.A.

STUDIUL PRIVIND MODELUL FIZIOLOGIC SPECIFIC PROBELOR DE KAIAC - FETE

Șalgău Silviu¹

¹ Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Cuvinte cheie: *kaiac, fete, model fiziologic*

Rezumat

Fiind un proces complex desfășurat sistematic și continuu gradat, antrenamentul sportiv are drept scop adaptarea organismului la eforturi fizice și psihice intense, implicate de participarea la concursuri ce vizează obținerea de performanțe sportive. Dintre parametrii analizați, practica a dovedit-o din plin că pentru kaiac, cei mai importanți s-au dovedit a fi cei legați de predispozițiile antropometrice, caracteristicile fizice, predispozițiile motrice tehnice (simțul apei), dispoziția pentru performanță și capacitățile cognitive.

1. Introducere

De-a lungul timpului numeroși autori au căutat să reliefeze principalii factori care determină performanța sportivă alcătuind modele ale acestora cu diferite grade de cuprindere și aplicabilitate. În acest sens, antrenamentul poate fi foarte bine indus în „ambianță” ca factor de modelare a personalității și de formare a unor

atitudini favorabile față de activitatea specifică sportului (Colibaba, E-D, 1996; Marinescu, Gh., 2003).

Fiind un proces complex desfășurat sistematic și continuu gradat, antrenamentul sportiv are drept scop adaptarea organismului la eforturi fizice și psihice intense, implicate de participarea la concursuri ce vizează obținerea de performanțe sportive (Torro, A., 1986; Bishop D, ș.a, 2002).

Printr-o organizare și dirijare minuțioasă, conținut și formă de desfășurare, antrenamentul sportiv devine tot mai complex căpătând un caracter științific la care, pe lângă antrenorul specialist, participă medicul, psihologul, metodologul și alți specialiști, oferind imaginea unei echipe interdisciplinare de un tip aparte, al cărui scop principal îl constituie performanța sportivă (Costill, D.L., ș.a., 1994; Garcia-Pallares J, ș.a, 2009).

2. Material și metode

Scopul și sarcinile cercetării

Având în vedere parametri studiați în cadrul antrenamentelor, dominanta s-a dovedit a fi de partea măsurătorilor antropometrice, a caracteristicilor fizice, iar din punct de vedere tehnic, simțul apei a reprezentat o caracteristică principală și totodată o dispoziție pentru performanță.

Conținutul lucrării demonstrează că acești factori au o importanță mai mult sau mai puțin resimțită, ducând în final la o îmbunătățire a capacității de performanță.

În ce privește sarcinile lucrării acestea au fost definite de unele necesități tehnico-metodice în scopul realizării acestui studiu, după cum urmează:

- structurarea unor modele antropometrice, fiziologice și motrice având în vedere caracteristica probelor de concurs;
- evaluarea privind prioritatea metodelor și mijloacelor în aplicarea diferențiată în situații specifice probelor din kaiac;
- aplicarea unui sistem de evaluare în recoltarea și prelucrarea datelor;
- formularea concluziilor care să scoată în evidență modalitățile de interpretare a rezultatelor;

Ipotezele cercetării

1. Analiza comparativă a acestor modele, corelată cu durata generală a cursei fiecărei probe trebuie să arate un nivel de adaptare ridicat al sportivelor din cadrul probelor de kaiac 200 m și 500 m fete, având în vedere valorile înregistrate privind tensiunea arterială și tensiunea arterială optimă, corelată cu instalarea stării de adaptare specifică.

2. Diagrama pe orizontală a modelelor competiționale (probe de diferite durate) și pe verticală (probe cu unu sau mai mulți vâslași) ar putea pune în evidență mult mai precis prognoza participării aceluiași sportiv la probe pe distanțe diferite precum și în probe de simplu sau echipaj.

Metode de cercetare

Lucrarea prezintă un studiu experimental ce are la bază o analiză având o interpretare de îmbunătățire la nivelul sportului de performanță în disciplina kaiac-canoe. În cadrul acestei lucrări au fost folosite metode de cercetare ca: metoda

documentării bibliografice, metoda observației, metoda grafică, având la bază statistica și prelucrarea datelor.

Subiecții și locul de desfășurare a cercetării

Cercetarea efectuată de noi a cuprins un număr de 5 de subiecți, sportivi componenți ai loturilor olimpice de seniori de sex feminin. Întreaga procedură de evaluare și înregistrare a datelor a fost realizată în cadrul programelor de pregătire din cadrul centrelor olimpice (Baza Snagov) și în cadrul Centrului de Cercetări pentru Probleme de Sport din București, iar cercetarea a fost efectuată pe o perioadă corespunzătoare unui macrociclu de pregătire.

3. Rezultate și discuții

PROBA DE 500 m

Această probă este rapidă, timpii înregistrați încadrându-se în intervalul 1' 10" - 1' 16" la masculin, iar în probele feminine acești timpi sunt cu 5 - 8 sec. mai slabi.

Proba de 500 m este de asemena accesibilă atât femeilor cât și bărbaților, întrecerea desfășurându-se, ca și în proba anterioară, pe toate tipurile de ambarcațiuni.

3. Raportat la mărimea efortului, ca prim parametru cantitativ, avem de-a face cu un efort *submaximal*.

4. Din punct de vedere al intensității efortului, desfășurându-se sub limita celor 6 min., avem de-a face cu un *efort de intensitate mare* în care energogeneza este de natură mixtă (anaerob - aerobă), ponderea anaerobă fiind mai mare la debutul efortului iar cea aeroba crescând în procentaj pe parcurs. Substratul energetic este asigurat, în principal, de degradarea glucidelor.

Tabel 1. Datele fiziologice specifice probelor de kaiac-canoe, corespunzătoare subiecților pe probe. Modelul fiziologic. Kaiac fete 200m - 500m

SUBIECT I	TA(kg)	TA.opt	TA(%)	puls clino	Taclino-s	Taclino-d
I.R	11.87	9	15.15	54	110	60
R.E	12.03	10	16.55	66	105	60
T.S	10.96	9	15.14	54	110	65
N.M	12.24	8.5	17.74	60	125	80
A.B	12.03	10	16.55	66	105	60

Legendă: TA(kg) = tensiune arterială/kg.; TA(opt) = tensiune arterială optimă; Taclino-s = tensiunea arterială clino-sistolică; Taclino-d = tensiunea arterială clino-diastolică

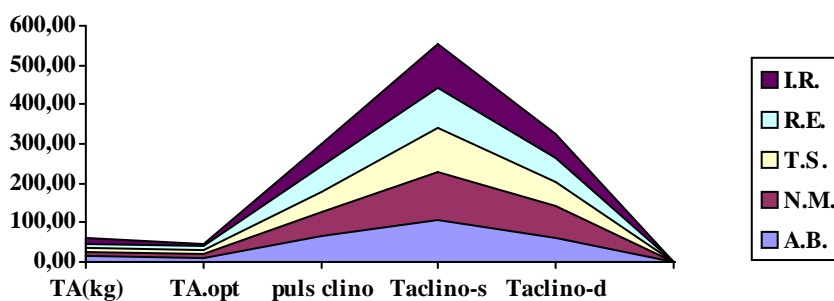


Fig. 1. Reprezentarea grafică a datelor fiziologice kaiac fete 200m - 500m

Datele privind modelul fiziologic ne arată un nivel de adaptare ridicat al sportivilor din cadrul probei de kaiac 200 m fete, valorile înregistrate de tensiunea arterială (Takg) și tensiunea arterială optimă (TA.opt) prezentând o relație foarte strânsă datorită instalării stării de adaptare specifică intrării în formă sportivă (Fig. 1). Tensiunea arterială clino-sistolică și tensiunea arterială clino-diastolică prezintă pentru întregul grup experimental, valori net superioare tensiuni arteriale optime, demonstrând capacitate ridicată de efort dinamic sub aspectul solicitării și refacerii subiecților.

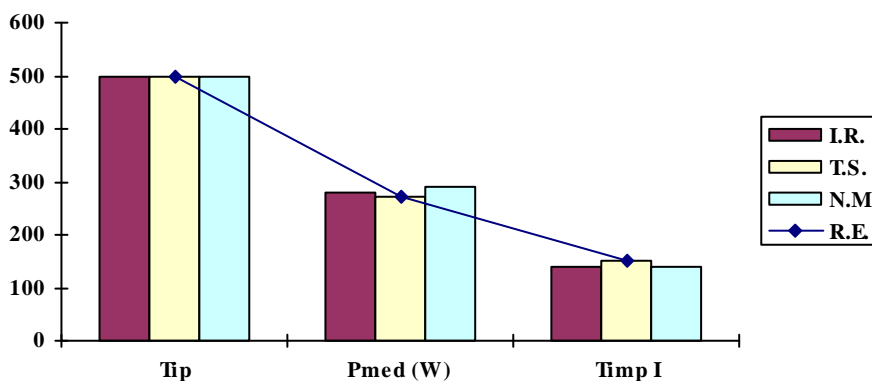


Fig. 2. Modelul temporar al cursei (graficul de cursă) kaiac fete 500m, verificarea I

Valorile înregistrate de puterea medie (Pmed W) specifice subiecților din cadrul probei de kaiac 500 m fete, pentru ambele verificări prezintă o structură variată a graficului, cu valori maxime de aproximativ 270 W, demonstrând capacitatea de efort anaerob bună a subiecților, creșterea semnificativă a valorilor înregistrate fiind constatată în cadrul verificării finale (Fig. 2, Fig. 3).

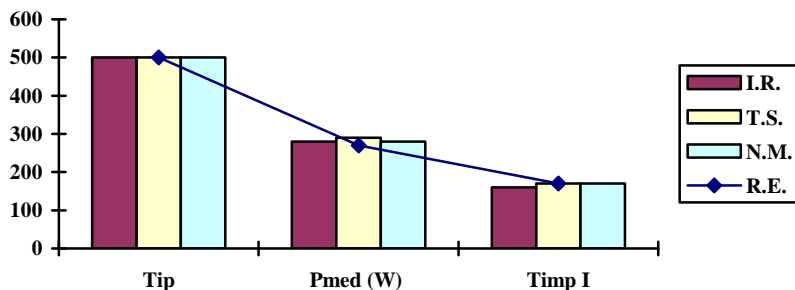


Fig. 3. Modelul temporar al cursei (graficul de cursă) kaiac fete 500m, verificarea II

4. Concluzii

Valorile înregistrate de puterea medie (Pmed W), specifice subiecților din cadrul probei de kaiac 500 m fete, pentru ambele verificări, prezintă o structură variată a graficului, cu valori maxime de aproximativ 270 W, demonstrând capacitatea de efort anaerob bună a subiecților, creșterea semnificativă a valorilor înregistrate fiind constatată în cadrul verificării finale. Reducerea semnificativă a varietății datelor înregistrate la a doua verificare este determinată de efectele parametrilor modelului somatic (greutate optimă), dar mai ales, ca urmare a creșterii gradului de specificitate al pregătirii.

Rezultatele înregistrate de puterea medie (Pmed W) specifice subiecților din cadrul probelor de kaiac 500 m fete și varietatea graficului de cursă în cadrul verificării finale, capătă o structură unitară, comparativ cu prima verificare, cu valori maxime de aproximativ 280 W, demonstrând capacitatea de efort anaerob foarte bună pentru această perioadă de pregătire. Ca și în cazul probei de 200 m, reducerea semnificativă a varietății datelor înregistrate la a doua verificare este determinată de efectele varietății de greutate.

Referințe bibliografice:

1. BISHOP D, BONETTI D, DAWSON B, (2002), *The influence of pacing strategy on VO₂ and supramaximal kayak performance*. Med SciSports Exerc 34:1041–1047
2. COLIBABA, E-D, (1996), *Modelul de joc și modelare*, în „Discobolul”, ANEFS, București, nr. 4-5, nr. 6
3. COSTILL, D.L., KING, D.S., THOMAS R., HARGREAVES M., (1994), *Effects of reduced training on muscular power in swimmers*, Physician and Sport Medicine, 13 (2)
4. GARCIA-PALLARES J, SANCHEZ-MEDINA L, CARRASCO L, DIAZ A, IZQUIERDO, M, (2009), *Endurance and neuromuscular changes in world-class level kayakers during a periodized training cycle*. Eur J Appl Physiol 106:629–638
5. MARINESCU, GH., (2003), *Natație. Efort și antrenament*, Ed. Bren, București
6. TORRO, A., (1986), *Kaiacul-canoe, un sport olimpic*, California, U.S.A.