

Перун, 1998.

3. Сергієнко Л.П., Фальков О.П., Овчарек О.М. Комплексна програма з фізичної культури для учнів загальноосвітніх шкіл південного регіону України.-Херсон: "Наддніпрянська правда".-1997.-116 с.

PEDAGOGICAL CONTROL OF THE COORDINATION'S ABILITIES OF TEENAGERS TETYANA SELEZNEVA

Kherson State Teachers' Training University

This article is about the creation of new nonstandard test, which helps to evaluate the level of the coordination's abilities of teenagers in school's system of the physical training.

„DETRAINING” A DYNAMIKA MOCY I POJEMNOCI BEZTLENOWEJ PIKARZY

ПЕРЕРВА В СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ І ДИНАМІКА ПОТУЖНОСТІ АНАЕРОБНИХ ПРОЦЕСІВ У ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Urszula Szmatlan-Gabry

Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach

Wst p

Wpływ przerwy w systematycznym treningu sportowym określanej terminem „detraining” w badaniach podejmowali Costilla i in. (1985a), Henriksson J., Reitman J., 1977 (Hickson R i in 1985). W pracach tych autorów wykazano istotny wpływ przerwy treningowej na poziom siły, mocy i wytrzymałości siłowej, a także nieznaczny na poziom wytrzymałości siłowej. Obniżenie mocy w grupie pykarków spowodowane 4-tygodniową przerwą osiągnęło poziom 16%. Obok zmian w poziomie wydolności beztlenowej sportowców, obserwowano także zmiany parametrów oceniających sprawność przemian tlenowych. Stwierdzono po 6-tygodniowej przerwie 5% obniżenie poziomu VO_{2max} . Jednocześnie zaledwie po 14 dniach przerwy w treningu sportowym, stwierdza się wysoki spadek aktywności oksydazy cytochromowej. (Coyle i in. 1985). Także zauważono zachwianie poziomu substratów energetycznych pod wpływem przerwy treningowej. Zawarto glikogenu w tkance mięśniowej ulegała najwijszemu spadkowi w czasie pierwszego tygodnia od zaprzestania zajęć (do $30 \text{ mmol} \times \text{kg}^{-1}$). W kolejnych tygodniach obniżenie nie jest już tak dynamiczne i nie przekracza poziomu $5-10 \text{ mmol} \times \text{kg}^{-1}$. Po 5-tygodniowej przerwie osiągając wartości zbliżone z rejestrowanymi u osób nie trenujących. Zmienia się także udział przemian beztlenowych w wysiłku o charakterze wytrzymałościowym przy zachowaniu stałej intensywności pracy. Badania Costilla i in. 1985b wykazywały wzrost stężenia mleczanu we krwi w kolejnych tygodniach po zaprzestaniu treningu z $4.2 \text{ mmol} \times \text{l}^{-1}$ poprzez $6.3 \text{ mmol} \times \text{l}^{-1}$, $6.8 \text{ mmol} \times \text{l}^{-1}$ do $9.7 \text{ mmol} \times \text{l}^{-1}$ u pykarków pokonujących 200m dystans z prędkością 90% rekordowej. Dotychczas zagadnienie tych nie rozpatrywano jednak szeroko w oparciu o badania zawodników gier zespołowych. Jedynie w opracowaniu Bangsbo, Mizuno (1988), skoncentrowano obszar badań na morfologicznych i metabolicznych zmianach u pykarków wynikających z przerwy w systematycznym treningu sportowym.

Struktura rocznego cyklu treningowego, szczególnie zawodników młodszych, przewiduje wakacyjne przerwy w zajęciach. Z punktu widzenia szkolenia sportowego jest to element zakłócający przebieg tego procesu. Powrót do zajęć treningowych wymaga ponownej adaptacji organizmu do zmniejszonego wysiłku fizycznego. Dla trenera stwarza to poważny problem w zakresie budowy cykli treningowych. Wprowadzenie obciążeń treningowych adekwatnych do potrzeb szkoleniowych może bowiem doprowadzić do przetrenowania lub kontuzji. Wydłużenie okresu przygotowawczego, może z kolei zbyt ograniczyć możliwości realizacji samego treningu specjalistycznego. Szczególnego znaczenia z punktu widzenia praktyki treningowej nabiera ocena stopnia obniżenia zdolności funkcjonalnych zawodnika do jakiej dochodzi w wyniku planowanej w rocznym cyklu treningowym przerwy w zajęciach.

Celem podj tych bada bya ocena wpywu 30-dniowego okresu okrelanego terminem „detraining”, na poziom wydolnoci beztlenowej 17 letnich pikarzy ocenianej testem Wingate.

Materia i metody bada

Badaniom poddano 17 zawodnikow o stau treningowym 5 lat, realizujcych program treningowy w systemie szkoy sportowej. Oceny wydolnoci beztlenowej dokonano w oparciu o test Wingate wykonywany na cykloergometrze (ocena pojemnoci i mocy przemian beztlenowych kwasomlekowych). Badania wykonano bezporednio po zakoczeniu rozgrywek ligowych i w pierwszym tygodniu przygotowa do kolejnego sezonu. Rejestrowano parametry ergometryczne oraz poziom st enia mleczanu we krwi przed oraz w 4 minucie po wysiku, stosujc odczynniki f. Dr.Lange. Rezultaty bada opracowano podstawowymi metodami statystyki matematycznej, wyznaczajc wartoci rednie, odchylenia standardowe, rónice, poziom istotnoci rónic (test t-Studenta), a take charakter zwizku miedzy rejestrowanymi parametrami przed i po przerwie w zaj ciach treningowych.

Rezultaty bada

W tab. 1 przedstawiono wartoci parametrów wyznaczonych podczas testu wysikowego przed i po przerwie w zaj ciach treningowych.

Tabela 1

Charakterystyka parametrów rejestrowanych podczas testu Wingate w grupie pikarzy przed i po przerwie w treningach

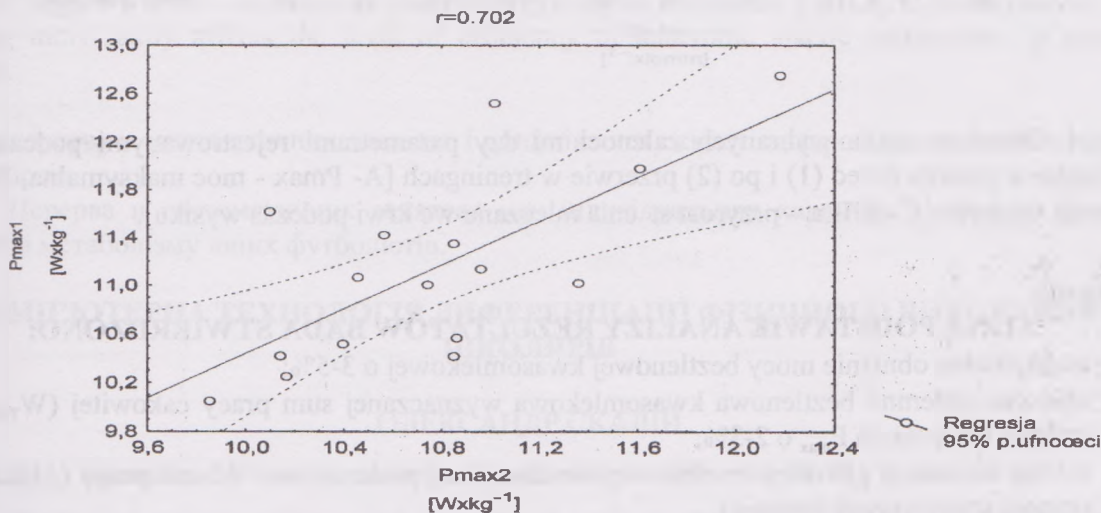
Parametr	Poziom wartoci parametrów				Rónica		
	Przed przerw		Po przerwie		Warto rzeczywista	%	Poziom istotnoci t-Studenta
	x	SD	x	SD			
Pmax [W·kg ⁻¹]	11,14	0,79	10,76	0,61	0,58	3,41	0,05
Pav [W·kg ⁻¹]	9,23	0,6	8,99	0,51	0,27	2,6	0,01
Wtot [J·kg ⁻¹]	276,8	17,88	269,7	14,25	7,1	2,57	0,01
Pd [W·s ⁻¹]	0,209	0,048	0,218	0,056	0,009	4,31	0,05
Tuz [s]	4,75	0,55	4,64	0,87	0,06	2,32	nie istotna statystycznie
Tut [s]	4,24	1,37	4,62	2,14	0,38	8,96	0,05
HLa4 [mmol·l ⁻¹]	12,89	1,25	13,47	1,42	0,58	4,5	0,05
ΔHLa [mmol·l ⁻¹]	10,67	1,43	11,63	1,64	0,004	0,04	0,05

Poziom wszystkich parametrów ergometrycznych uleg obnieniu po 4 tygodniowym okresie „detraining”. Moc maksymalna ulega obnieniu o 3.41% (p<0.05). Warto pracy cakowitej oraz mocy redniej take wykazay tendencje spadkow ulegajc obnieniu o istotnemu statystycznie (p<0.01) – odpowiednio o 2.57% i 2.60%. Stwierdzono take wzrost wskanika spadku mocy, w porównaniu do wartoci rejestrowanej bezporednio po zakoczeniu rozgrywek ligowych, wiadczy o szybszym obnieniu poziomu mocy maksymalnej podczas wysiku (o 4.31%, p<0.05). Czas uzyskania mocy maksymalnej nie uleg statystycznie istotnej rónicy, natomiast czas utrzymania uleg wydueniu. Naley sdzi, i powysza prawidowo jest wynikiem znacznie nizszego poziomu mocy maksymalnej, w stosunku do którego odnoszona jest warto tego parametru. Szczególn uwag zwraca charakterystyka poziomu mleczanu rejestrowanego po zakoczeniu próby wysikowej oraz wielko przyrostu b dcego wynikiem wykonanej pracy. Po przerwie w zaj ciach treningowych stwierdzono wzrost maksymalnego poziomu mleczanu we krwi o 4.5% (p<0.05) oraz istotny statystycznie wzrost przyrostu mleczanu we krwi po wykonaniu wysiku o niszey mocy i pracy ni miao to miejsce przed okresem „detraining. Mona wysun hipotez i 4 tygodniowa przerwa w zaj ciach treningowych nie tylko spowodowaa istotn zmiany w sprawnoci mechanizmu glikolizy beztlenowej na poziomie adaptacji do wysiku 30 sekundowego u pikarzy, ale take wymusia na organizmie zawodnikow przejscie przez glikoliz wi kszego obszaru zabezpieczenia energetycznego wykonywanej pracy. Obserwowane obnienie wartoci parametrów ergometrycznych jest prawdopodobnie wynikiem obnienia sprawnoci mechanizmu pozyskiwania energii do pracy mi niowej opartego na przemianach beztlenowych niekwasomlekowych (ATP + PCr). Przyjmujc powysz hipotez mona stwierdzi, i rónice w poziomie P_{max} oraz W_{TOT} rejestrowane mi dzy próbami

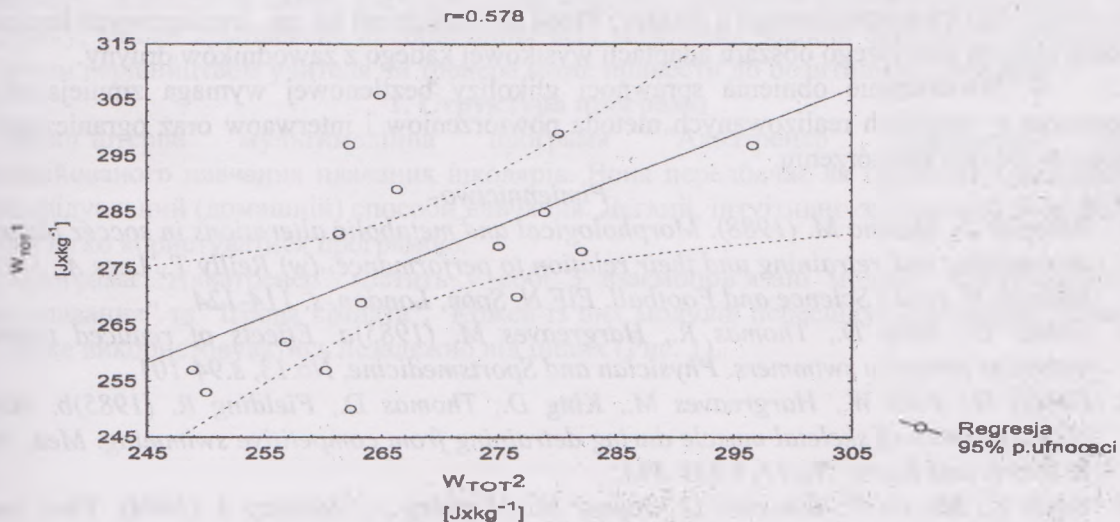
wykonywanymi przed i po zakoczeniu przerwy w treningach wynikaj z istotnego wpywu na te parametry testu Wingate, poziomu sprawności metabolizmu beztlenowego kwasomlekowego sportowców.

Na ryc.1 przedstawiono charakterystyk zalenoci w obr bie wybranych parametrów P_{max} , W_{TOT} , ΔHLa rejestrowanymi przed i po okresie „detraining”. Wysoce istotny statystycznie zwizek stwierdzono mi dzy wartociami P_{max} $r=0.702$ ($p\leq 0.005$), a take W_{TOT} $r=0.578$ ($p\leq 0.01$). Wysoki poziom istotnoci statystycznej powyszych zalenoci dowodzi, i zmiany w obszarze mocy i pracy zakowitej nast pujce w wyniku 4 tygodniowego zaprzestania zaj treningowych, miay w caej grupie pikarzy zblion kierunek i wielko. Nie stwierdzono natomiast istotnego zwizku miedzy wartociami ΔHLa rejestrowanymi w obydwu badaniach. Mona zatem wysun hipotez , i wielko i zakres obnienia sprawności mechanizmu metabolizmu beztlenowego kwasomlekowego (glikolizy beztlenowej) jest wysoce zindywidualizowany i u wymaga u kadego zawodnika przeprowadzenia identyfikacji przed powrotem po przerwie do zaj treningowych.

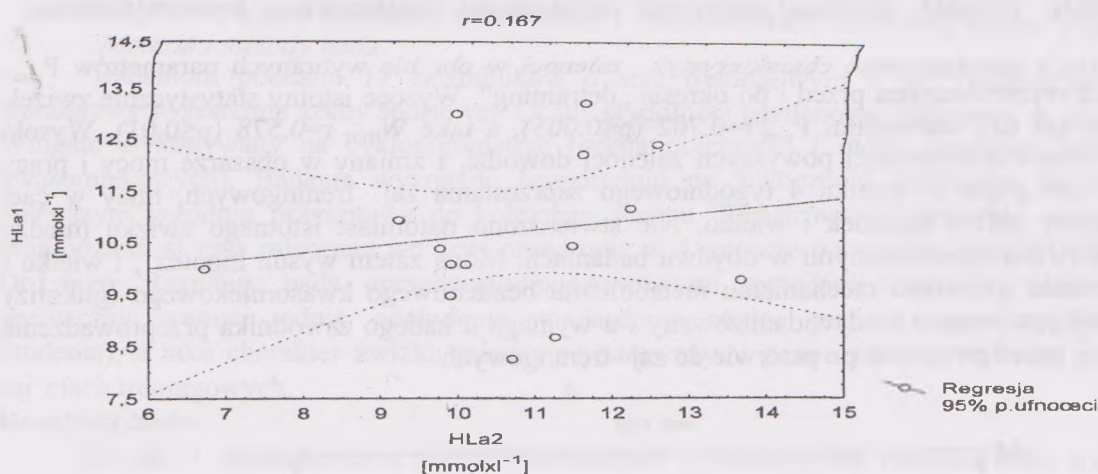
A



B



C



Ryc.1 Charakterystyka wybranych zależności między parametrami rejestrowanymi podczas testu Wingate u pikarzy przed (1) i po (2) przerwie w treningach [A- Pmax - moc maksymalna, B- W_{TOT} -praca całkowita, C- ΔHLa - przyrost stężenia mleczanu we krwi podczas wysiłku].

Wnioski

1. NA PODSTAWIE ANALIZY REZULTATÓW BADA STWIERDZONO:

- maksymalne obniżenie mocy beztlenowej kwasomlekowej o 3-5%;
- obniżenie pojemności beztlenowej kwasomlekowej wyznaczonej sumy pracy całkowitej (W_{TOT}) oraz czasem utrzymania P_{max} o 2-3%;
- wzrost aktywacji glikolizy beztlenowej uruchamianej podczas testu 30-sek pracy (ΔHLa ulega istotnej statystycznie zmianie);

W wyniku 4 tygodniowej przerwy treningowej.

2. „detraining” w okresie 30 dniowym powoduje konieczność ograniczenia zakresu stosowania obciążenia wykonywanych z intensywności maksymalnej i submaksymalnej.

3. Przerwa w treningach ma indywidualizowany wpływ na poziom sprawności metabolizmu beztlenowego kwasomlekowego u pikarzy. Przed przystąpieniem do zajęć treningowych konieczna jest ocena poziomu powyższego obszaru adaptacji wysiłkowej każdego z zawodników drużyny.

4. Stwierdzenie obniżenia sprawności glikolizy beztlenowej wymaga zmniejszenia ilości powtórzeń w wysiłkach realizowanych metodą powtórzeń i interwałów oraz ograniczenie czasu pracy w jednym powtórzeniu.

Pimiennictwo

1. Bangsbo J., Mizuno M. (1988). Morphological and metabolic alterations in soccer players with detraining and retraining and their relation to performance. (w) Reilly T., Lees A., Davids K., Murphy W. (red.) Science and Football. E.F.N. Spon, London, s. 114-124.
2. Costill D., King D., Thomas R., Hargreaves M. (1985)a. Effects of reduced training on muscular power in swimmers. Physician and Sportsmedicine, No.13, s.94-101.
3. Costill D., Fink W., Hargreaves M., King D., Thomas D., Fielding R. (1985)b. Metabolic characteristics of skeletal muscle during detraining from competitive swimming. Med. And Sci. In Sports and Exerc. No.17, s.339-343.
4. Coyle E., Martin F., Sinacore D., Joyner M., Hagberg J., Holloszy J. (1984). Time course of loss of adaptations after stopping prolonged intense endurance training. J.Appl.Physiol. No. 57, s.1857-1864.
5. Henriksson J., Reitman J. (1977). Time course of changes in human skeletal muscle succinate dehydrogenase and cytochrome oxidase activities and maximal oxygen uptake with physical activity and inactivity. Acta Physiol. Scand. No.99, s.91-97.

6. Hickson R., Foster C., Pollock M., Galassi T., Rich S. (1985). *Reduced training intensities and loss of aerobic power, endurance, and cardiac growth. J.Appl.Physiol. No. 58, s.492-499.*

„DETRAINING” OF POWER DYNAMICS AND ANAEROBIC CAPACITY IN SOCCER PLAYERS

The influence of training discontinuance on systematic sports training is described as a „detraining”. The objective of the study was to assess the influence of 30-days period of „detraining” on level of anaerobic capacity in 17 years old soccer players with the use of Wingate test. The studies were performed immediately after completion of league play-offs and in the first week of preparation period to the next season. Ergometric parameters as well as level of lactate concentration in the blood were measured. The analysis of tests results obtained after 4 weeks of „detraining” period showed the following: maximal reduction of anaerobic alactic power by 3-5%, reduction of anaerobic alactic capacity (which is calculated as a sum of the work (W_{TOT}) and the time of P_{max}) by 2-3%, increase of anaerobic glycolysis activation (HLA). Discontinuance of training individually affects the level of efficiency of anaerobic alactic metabolism in soccer players.

перерва в систематичних заняттях і динаміка потужності анаеробних процесів у юних футболістів

Перерва в систематичних заняттях має індивідуальних характер впливу на рівень процесів метаболізму юних футболістів.

КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНОЛОГІЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ

ОЛЕКСАНДР СКАЛІЙ

Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Методика диференційованого підходу у процесі фізичного виховання школярів за допомогою мультимедійної програми «Акватренер» передбачає залучення до процесу фізичного виховання школярів нових комп'ютерних технологій. Під цим ми розуміємо використання таких технологій як одного із допоміжних засобів, спрямованих на підвищення ефективності занять, а не таких, що самостійно керують процесом фізичного виховання. На нашу думку, тільки комплексне використання всіх можливих засобів фізичного виховання під творчим керівництвом учителя чи тренера може привести до позитивного результату.

1. Структура програми

Комп'ютерна мультимедійна програма «Акватренер» призначена для диференційованого навчання плавання школярів. Вона передбачає як груповий (шкільний) так і індивідуальний (домашній) способи навчання. Легкий, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс дозволяє легко користуватися програмою.

Програма «Акватренер» містить у собі 3 взаємопов'язані модулі: «Учительська», «Уроки плавання» та «Ігрова кімната». Кожен із цих модулів переслідує досягнення певної мети і може використовуватись незалежно від інших (Рис. 1).