
ZESZYTY NAUKOWE WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ W BYDGOSZCZY
Studia Przyrodnicze 1986 z.6

MARIUSZ ZASADA

WSP w Bydgoszczy

METODOLOGIA BADAŃ NAD RYTMAMI BIOLOGICZNYMI I ROZWOJEM FIZYCZNYM
CHŁOPCÓW W WIEKU 8 LAT UPRAWIAJĄCYCH GIMNASTYKĘ SPORTOWĄ
/DONIESIENIE/

W ostatnich dziesiątkach lat naszego wieku system biologiczny, jako zjawisko cyklicznie powtarzających się procesów fizjologicznych organizmu ludzkiego, budzi olbrzymie zainteresowanie wśród przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych. Przyciąga on uwagę badaczy, tak w aspekcie zjawisk mających poznawczy charakter, jak również wykorzystywanego w praktycznym działaniu. Rytm biologiczny w ostatnich latach znalazł szerokie zastosowanie w wychowaniu fizycznym i sporcie [3,15,16,17]. Ciągłe dążenie do osiągnięcia coraz lepszych wyników sportowych, doprowadziło do stworzenia takich warunków, aby maksymalnie wykorzystać możliwości młodego organizmu, w jak najkrótszym czasie. W ostatnich latach z chwilą powstania olbrzymiej ilości szkół o profilu sportowym, wielu badaczy, podjęło próby uchwycenia roli rytmu biologicznego wyznaczającego okresy zwiększonej i obniżonej wydolności organizmu w kształtowaniu wyników sportowych. Jednocześnie badania te mają na celu określenie w szerokim zakresie wpływu jaki ma uprawianie sportu na rozwój i sprawność dzieci i młodzieży. Wczesna specjalizacja sportowa niesie za sobą wiele problemów i obaw co do prawidłowego rozwoju młodego organizmu. Istnieje więc potrzeba kontroli rozwoju oraz badań w zakresie biorytmiki rozwijającego się organizmu ludzkiego. Badania te winny stanowić istotny element w procesie eliminowania ujemnych skutków uprawiania sportu, a także ustalać przesłanki do właściwego programowania wychowania fizycznego i sportu.

Gimnastyka sportowa jest jedną z dyscyplin sportowych, w której stosuje się wczesną specjalizację. W Polsce dyscyplinę tę rozpoczyna się uprawiać w wieku 7-8 lat [10] .

Wielu badaczy podjęło próby uchwycenia roli rytmów biologicznych w uprawianiu gimnastyki sportowej. Badania te w większości przypadków prowadzone były na gimnastykach, którzy osiągnęli już pewien poziom sportowy [9,10,12] . Nie wyczerpane są dotąd opracowania długofalowych rozkładów rytmów biologicznych, opartych na badaniach ciągłych, jakimi są: rytm okołomiesięczny i sezonowy oraz ich znaczenie w rozwoju organizmu i sprawności fizycznej dzieci uprawiających gimnastykę. Na tym tle zarysowują się następujące cele pracy:

- 1/ ustalenie zmian zachodzących w okresie okołomiesięcznym i sezonowym w wybranych cechach u dzieci rozpoczynających uprawianie gimnastyki sportowej na tle grypy porównawczej,
- 2/ ustalenie rytmiki okresowej rozwoju dziecka obciążonego zróżnicowanym wysiłkiem fizycznym, związanym z uprawianiem gimnastyki,
- 3/ uchwycenie roli uprawiania gimnastyki w rozwoju wybranych cech,
- 4/ uchwycenie roli typu budowy ciała w kształtowaniu rytmiki wybranych cech funkcjonalnych i sprawności fizycznej,
- 5/ ustalenie przesłanek racjonalnego planowania, obciążenia treningowego młodych gimnastyków ich rekreacji i wypoczynku.

Materiał i metoda

Badaniu poddano zespół chłopców wyselekcjonowanych z II klas Szkół Podstawowych miasta Bydgoszczy i zakwalifikowanych do uprawiania gimnastyki sportowej /klasa gimnastyczna/. Równocześnie badaniu poddany został zespół chłopców utworzony z dwóch równoległych klas /IIb i IIc/ Szkoły Podstawowej Nr 32 w Bydgoszczy /klasa kontrolna/. Liczba badanych razem wynosi 45 chłopców w wieku 8 lat, w tym 21 z klasy gimnastycznej i 24 z klasy kontrolnej. Chłopcy uprawiający gimnastykę odbywają 6 razy w tygodniu dwugodzinne zajęcia sportowe. Chłopcy z klasy kontrolnej przerabiają tygodniowo dwugodzinny program wychowania fizycznego. Badania ciągle przeprowadzane są jeden raz w miesiącu oprócz dwumiesięcznej letniej przerwy wakacyjnej, a trwać będą przez okres 2 lat. Pierwsza

seria badań przeprowadzona została 12 czerwca 1985 roku. Ustalono stałą godzinę rozpoczęcia badań oraz zachowany został w miarę równy odstęp dniowy między kolejnymi badaniami. Badania przeprowadzane są w połowie każdego miesiąca o godzinie 8⁰⁰. Komplet pomiarów antropometrycznych, w okresie 2 letnich badań przeprowadzony będzie na początku i na końcu każdego roku szkolnego zgodnie z obowiązującą techniką antropometryczną Rudolfa Martina [13]. Pozostałe badania, a więc badania potrzebne do ustalenia zmian okołomiesięcznych i sezonowych wybranych cech morfo-funkcjonalnych i sprawności fizycznej przeprowadzone będą w kolejnych miesiącach roku szkolnego.

I. Dla określenia rytmu okołomiesięcznego i sezonowego, spośród cech somatycznych badane są następujące cechy:

- 1/ wysokość ciała - mierzona za pomocą antropometru z dokładnością do 0,1 centymetra [5,7,3].
- 2/ ciężar ciała - mierzony za pomocą wagi lekarskiej z dokładnością do 0,1 kilograma.

Spośród cech morfo-funkcjonalnych badane są następujące cechy [5,6]:

- 1/ pojemność życiowa płuc - mierzona za pomocą spirometru powietrznego Barenes'a z dokładnością do 100 mililitrów,
- 2/ twardość mięśni - mierzonych za pomocą miotometru Szirmaia w miotonach /jednostka umowna/ z dokładnością do 1 miotona.

Pomiarowi poddane są następujące mięśnie:

- m. dwugłowy ramienia,
- m. trójgłowy ramienia,
- m. brzuchaty łydki.

Spośród cech sprawności fizycznej mierzone są następujące cechy [2,5]:

- 1/ zwinność - czas biegu z przewrotami i okrążeniami stojaków mierzona stoperem z dokładnością do 0,1 sekundy,
- 2/ gibkość - mierzona skłonem tułowia w przód z dokładnością do 1 cm.,
- 3/ moc - mierzona wyskokiem dosiężnym z dokładnością do 1 centymetra,
- 4/ szybkość - mierzona czasem wykonania 10 przysiadów z dokładnością do 0,1 sekundy za pomocą stopera,

- 5/ siła mięśni zginaczy palców prawej i lewej ręki - mierzona dynamometrem ręcznym Collina z dokładnością do 1 kilograma,
6/ siła mięśni brzucha - mierzona liczbą wykonania siadów skulonych z leżenia tyłem w ciągu 30 sekund za pomocą stopera.

II. Dla określenia stanu rozwoju fizycznego oraz do ustalenia wskaźników, przeprowadzono komplet pomiarów antropometrycznych. W badaniach tych uwzględniono następujące cechy morfologiczne:

1/ Pomiary wysokościowe, wśród których uwzględniono następujące punkty antropometryczne: /ba-v, sst, a, r, sty, do III, sy, tro, ti, spn, ps-v/.

Mierzono za pomocą antropometru.

2/ Pomiary długościowe: /sst-sy/ a-r, r-sty, sty-da III, sy-ti, ti-spn, spn-ba, sy-ba/. Mierzono za pomocą antropometru.

3/ Pomiary szerokościowe: /a-a, thl-thl, xi-ths, ic-ic, tro-tro/. Mierzono za pomocą cyrkla kabłąkowego.

4/ Pomiary obwodów:

- obwód klatki piersiowej z uwzględnieniem różnicy wdechu i wydechu,
- obwód ramienia,
- obwód przedramienia,
- obwód uda,
- obwód podudzia.

Mierzono za pomocą taśmy krawieckiej.

5/ Pomiary grubości fałdów skórno-tłuszczowych:

- na ramieniu,
- na plecach,
- na brzuchu,
- pod kolanem.

Mierzono za pomocą fałdomierza stosując ucisk 10 g/mm^2 .

Reasumując, pomiary wchodzące w skład badań miesięcznych obejmują 13 cech. Pomiary antropometryczne przeprowadzone na początku i końcu każdego roku szkolnego badań obejmują 35 cech. Pomiary te posłużą do ustalenia wskaźników informacyjnych o kształcie określonej części ciała oraz wzajemnych proporcjach różnych jego odcinków. Posłużą również do ustalenia typów budowy ciała [5,7,13] .

Zgromadzony materiał poddany zostanie opracowaniu statystycznemu według ogólnie przyjętych zasad [8,19] . Ogólna charakterysty-

ka badań zestawiona zostanie w tabelach oraz przedstawiona w postaci wykresów. Równolegle prowadzone badania na dwóch zespołach chłopców różniących się między sobą ilością godzin przeznaczonych i wykorzystanych na zorganizowane ćwiczenia fizyczne, same w sobie posłużą do ich porównania. Pierwsze pomiary przeprowadzono w czerwcu 1985 roku wykazały między innymi, że średnia wysokość ciała zespołu klasy gimnastycznej wyniosła 125,4 cm a średni ciężar ciała 24,4 kg. Średnia wysokość ciała chłopców klasy kontrolnej wyniosła 127,9 cm a średni ciężar ciała 25,5 kg. Chłopcy z klasy gimnastycznej są od swoich rówieśników z klasy kontrolnej niżsi średnio o 2,5 cm i lżejsi średnio o 1,1 kg.

BIBLIOGRAFIA

1. Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym, Warszawa 1976
2. Drozdowski St., Pomiar sprawności fizycznej, ogólnej i specjalnej, Poznań 1975
3. Drozdowski Z., Rytm biologiczny w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1973
4. Drozdowski Z., Antropologia sportowa, Poznań 1984
5. Drozdowski Z., Antropometria w wychowaniu fizycznym, Poznań 1982
6. Drozdowski Z., Antropologia fizjologiczna w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1977
7. Godycki M., Zarys antropometrii, Warszawa 1956
8. Guilford I.P., Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice, Warszawa 1964
9. Hyży M., Rytm dobowy wybranych cech morfo-funkcjonalnych czołowych gimnastyków polskich, Dysertacja doktorska, Poznań 1976

10. Janowski D., Selekcja i trening młodocianych gimnastyków, PWN Warszawa 1972
11. Karniewicz J., Tygodniowy rozkład gibkości w zespole gimnastycznej szkółki sportowej, Poznań 1972
12. Karniewicz J., Charakterystyka morfologiczna, a sprawność fizyczna czołowych gimnastyków polskich na tle wybranych zespołów europejskich, Dysertacja doktorska, Poznań 1971
13. Martin R., Lehrbuch der Anthropologia, Jena 1928
14. Mały słownik antropologiczny, Warszawa 1976
15. Monografia, podręczniki, skrypty AWF w Poznaniu, III Symposium - Rola rytmów biologicznych w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1971
16. Monografia, podręczniki, skrypty, AWF w Poznaniu, IV Symposium - Rola rytmów biologicznych w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1973
17. Monografia, podręczniki, skrypty, AWF w Poznaniu, V Symposium - cz. I i II, Rola rytmów biologicznych w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1973
18. Wolański N., Rozwój biologiczny człowieka, Warszawa 1975
19. Wróblewska K., Wybrane metody opisu i wnioskowania statystycznego w wychowaniu fizycznym, Gdańsk 1981

THE METHODOLOGY OF STUDIES OF BIOLOGICAL RYTHMIS AND PHYSICAL
DEVELOPMENT OF 8 YEAR OLD BOYS PRACHSING GYMNASTICS

Summary

Two groups of 8 years old boys have been put through the continuous examinations. The aim was to describe monthly and seasonal rhythm and to state the influence of practising gymnastics on both physical competence and its development. One of the examined group, those are the boys who practise gymnastics and the others are those who do not practise with and sport. Children being examined are 45 boys. The examinations are carried monthly and they deal with chosen somatic and morpho-functional features moreover, they appoint features of physical competence. The searches will be carried on for the next three years. The set of anthropometric evaluations will be run at the beginning and in the end of every school year. The first series of examinations was conducted in September 85.