
ZESZYTY NAUKOWE WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ W BYDGOSZCZY
Studia Przyrodnicze 1990 z.7

MARIUSZ ZASADA
WSP w Bydgoszczy

WPLYW PROGRAMOWYCH ZAJĘĆ FIZYCZNYCH NA RYTM DOBOWY POJEMNOŚCI
ŻYCIOWEJ PŁUC U STUDENTÓW FAKULTETU WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WYŻ-
SZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ W BYDGOSZCZY PODCZAS OBOZU LETNIEGO

Systematyczne ćwiczenia fizyczne wpływają na zmiany zachodzące w wydolności organizmu, w tym również na zmiany pojemności życiowej płuc. Największą ilość powietrza jaką po maksymalnym wdechu można usunąć z płuc nazywamy pojemnością życiową płuc i oznaczamy symbolem /VC/. W zależności od objętości płuc, ilość wydychanego powietrza może być różna. Wielu badaczy ustalając tę cechę stwierdziło, że reakcja osobnicza jest różna, i że całodzienny wysiłek fizyczny spowodować może wzrost pojemności życiowej płuc, jak również jej spadek¹.

Celem artykułu jest zbadanie jak kształtuje się wymieniona cecha w poszczególnych dniach pobytu na obozie w godzinach rannych i wieczornych, jak również zaobserwowanie różnic zachodzących w czasie doby. W tym celu poddano badaniom 27 studentów przebywających na obozie letnim od 24 06 85 do 5 07 85 r. i uczestniczących w codziennych 6-cio godzinnych zajęciach fizycznych, 4 godziny przed południem i 2 godziny po południu. Wiek badanych wahał się między 21 a 25 rokiem życia przy średniej 22,9 lat.

Badania przeprowadzane były rano przed śniadaniem o godzinie 7³⁰, po przespanej nocy i pełnym wypoczynku oraz wieczorem przed kolacją o godzinie 19⁰⁰, po całodziennych ćwiczeniach fizycznych, przez 11 dni obozu.

Posługując się spirometrem powietrznym Barnes'a pomiar wykonywany był z dokładnością do 100ml [2,3]. W rezultacie uzyskano 297 pomiarów w seriach rannych i tyle samo w seriach wieczornych.

Zebrany materiał opracowano ogólnie przyjętymi metodami statystycznymi⁴, a ich liczbową charakterystykę zestawiono w Tabeli 1. Analizując wyniki uzyskane z pomiarów rannych zaobserwowano, że najmniejsza przeciętna wartość badanej cechy wystąpiła w trzecim dniu obozu /M=5533 ml./. W czwartym i piątym dniu obozu wartość badanej cechy wzrosła osiągając /M=5611 ml. W szóstym dniu badań pojemność życiowa płuc nieco spadła do /M=5574 ml, po czym systematycznie wzrastała, osiągając w ostatnim dniu badań maksymalną wartość /M=5652 ml./.

Analizując wyniki uzyskane z pomiarów wieczornych, zaobserwowano najniższą przeciętną badanej cechy w trzecim dniu obozu /M=5590 ml/, przy czym przeciętna wartość tej cechy w pierwszych dwóch dniach miała tendencję zwykłą, w czwartym dniu wartość ta wzrosła do /M=5665 ml./, po czym w piątym dniu obniża się do /M=5598 ml. Następnie wzrasta do /M=5695/ w ósmym dniu badań. W dziewiątym dniu nieco obniża się do /M=5680 ml, by w kolejnych dniach podwyższyć się, osiągając maksymalną wartość w ostatnim dniu badań /M=5715 ml./..

Z zestawienia analizowanej cechy /Tab.1/ wynika, że wartość przeciętna pojemności życiowej płuc badanej wieczorem /M=5649 ml/ są wyższe od wyników uzyskanych rano /M=5600 ml./ przy wahaniami indywidualnych od 3600 ml. do 7000 ml. Różnica między wymienionymi średnimi /D=49 ml./ jest statystycznie nieistotna [4,5].

Obliczone różnice pomiędzy pomiarami rannymi i wieczornymi kolejnych dni obozu posłużyły do określenia zmian pojemności życiowej płuc w ciągu dnia, jak i w porze nocnej. Największą zmianę dzienną badanej cechy stwierdzono w ósmym dniu obozu /przyrost o 75 ml./, a najmniejszą w siódmym dniu badań /przyrost o 28 ml./. W piątym dniu stwierdzono natomiast spadek wartości badanej cechy w czasie dnia o 13 ml. W porze nocnej tylko w jednym przypadku stwierdzono wzrost średniej wartości pojemności życiowej płuc o 10 ml. W pozostałych przypadkach zauważyć można spadek wartości cechy średnio o 55 ml.

Jak wynika z Tabeli 1, pojemność życiowa płuc narastała w ciągu trwania obozu i wzrosła średnio o 101 ml. Podwyższenie się wartości badanej cechy świadczy o korzystnym wpływie ćwiczeń fizycznych na układ oddechowy badanych studentów.

W wyniku dokonanej analizy nasuwają się następujące spostrzeżenia ogólne:

- 1/ pojemność życiowa płuc wykazuje zmienność w czasie doby, polegającą na wzroście wielkości tej cechy w czasie dnia i spadku w ciągu nocy;
- 2/ na uwagę zasługuje fakt, że w ciągu 11 dni badań tylko w jednym przypadku, w czasie dnia /5 dzień badań/ średnia wartość badanej cechy uległa nieznacznemu spadkowi i w jednym przypadku, w ciągu nocy, średnia wartość badanej cechy nieznacznie wzrosła /3 na 4 dzień obozu/ co może świadczyć o pewnym kryzysie wydolności badanych studentów;
- 3/ w cyklu wielodniowym stwierdzono pewne okresy narastania i obniżania się średniej wartości pojemności życiowej płuc, co mogło być spowodowane wpływem środowiska i różną intensywnością ćwiczeń fizycznych;
- 4/ w sumie jednak wielkość pojemności życiowej płuc zwiększyła się, co świadczy o dodatnim kształtowaniu się badanej cechy pod wpływem ćwiczeń fizycznych.

Tabela 1. Charakterystyka liczbowa pojemności życiowej płuc

Dzień Pobytu	Pora dnia	Min.-Max.	M	m/M/	z	m/z/
1	r.	3800-6700	5567	151	786	107
	w.	3900-6800	5614	141	735	100
2	r.	3700-660	5559	151	785	107
	w.	3900-6900	5629	143	744	102
3	r.	3600-6800	5533	145	754	103
	w.	3800-6800	5590	150	780	107
4	r.	3800-6800	5611	138	719	98
	w.	3900-6800	5665	143	746	102
5	r.	3600-6800	5598	150	780	107
	w.	3800-7000	5598	150	780	107
6	r.	3700-6900	5574	146	761	104
	w.	3900-7000	5614	149	776	106
7	r.	3800-6900	5612	150	781	107
	w.	4000-7000	5642	148	676	105
8	r.	3800-6800	5620	138	715	98
	w.	3900-7000	5695	139	722	99
9	r.	3700-6900	5633	140	726	99
	w.	3900-7000	5680	138	715	98
10	r.	3900-6900	5637	142	739	101
	w.	4000-7000	5698	140	726	99
11	r.	3800-6900	5652	139	721	99
	w.	4000-7000	5715	138	716	98

Źródło: badania własne



LITERATURA

- 1 Drozdowski Z., Wyniki wstępnych badań rytmiki dobowej pojemności życiowej płuc. Roczn. Nauk. WSWF Poznań 1966 zeszyt 13
- 2 Drozdowski Z., Antropometria w wychowaniu fizycznym, Monografie, podręczniki, skrypty Poznań AWF 1982
- 3 Godycki M., Zarys antropometri, Warszawa PWN 1956
- 4 Guilferd J.P. Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice, Warszawa 1964 PWN
- 5 Monografie, podręczniki, skrypty AWF Poznań, V Sympozjum - Rola rytmów biologicznych w wychowaniu fizycznym i sporcie, Poznań 1973

ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММНЫХ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ НА СУТОЧНУЮ СИСТЕМУ ЖИЗНЕННОЙ ЁМКОСТИ ЛЁГКИХ У СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ФИЗКУЛЬТУРЫ ВЫСШЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ В БЫДГОЩЕ, ВО ВРЕМЯ ЛЕТНЕГО ЛАГЕРА

Резюме

У 27 студентов участвующих II дней в летнем лагере, исследовано по утрам и по вечерам жизненную ёмкость лёгких. Установлено, что в течение суток исследуемая характеристика особенностью изменяется. Днём величина этой черты возрастает, а ночью уменьшается. В некоторых периодах многодневного цикла установлено нарастание и понижение средних значений исследуемой черты.

Физические упражнения полезно влияют на формирование жизненной ёмкости лёгких.