

Emilian Zadarko, Zbigniew Barabas, Edyta Nizioł

Ocena poziomu aktywności fizycznej studentek wybranych kierunków medycznych na tle badań populacyjnych

Female students' level of physical activity on elected medical faculties against population studies

Wydział Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Rzeszowski

STRESZCZENIE

Wstęp: Z medycznego punktu widzenia aktywność fizyczna jest postrzegana jako najbardziej pożądana forma rekreacji i wykorzystania czasu wolnego ze względu na jej podstawowe znaczenie dla zdrowia i profilaktyki chorób cywilizacyjnych.

Materiał i metoda: W badaniach wzięło udział 1957 kobiet studiujących na terenie województwa podkarpackiego. Z badanej grupy wyodrębniono 86 osób studiujących pielęgniarstwo lub położnictwo oraz 55 osób studiujących inne kierunki medyczne (zdrowie publiczne i ratownictwo medyczne). Badanie aktywności fizycznej przeprowadzono za pomocą kwestionariusza Minnesota (MILTPAQ; Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire).

Wyniki: Studentki analizowanych w badaniu kierunków medycznych charakteryzują się przeciętnym poziomem aktywności fizycznej czasu wolnego. Nie odbiega on zasadniczo od poziomu aktywności ogólnej badanej populacji studentek innych kierunków, jednakże w przypadku studentek kierunków pielęgniarstwo i położnictwo jest statystycznie istotnie niższy.

Wnioski: Studentki kierunków pielęgniarstwo i położnictwo uzyskały najniższe wyniki w ogólnej aktywności fizycznej czasu wolnego dla badanej populacji. W klasyfikacji intensywności wysiłków fizycznych preferowanych przez studentów w badanej populacji dominowały wysiłki o charakterze lekkim.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, MILTPAQ, kultura fizyczna studentów, kierunki medyczne

ABSTRACT

Introduction: From the medical point of view physical activity is perceived as the most wanted form of recreation and free time utilization in the view of its basic meaning for Health and civilization diseases prophylaxis.

Material and methods: Study was carried out among 1957 women studying in Podkarpackie Voivodeship. Studied group was separated into 86 nursing or midwifery faculties and 55 respondents of other medical faculties (public health, medical rescue). Physical activity was conducted with the use of a questionnaire MILTPAQ; Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire.

Results: Studied female respondents are characterized by an average level of free time physical activity. It does not stray away from the general level of free time physical activity of other faculties, however in the case of nursing or midwifery faculties the level is statistically significant lower.

Conclusions: Students nursing or midwifery faculties had the lowest results in the general of free time physical activity of studied respondents. Light efforts predominated in the intensity classification of studied group.

Key word: physical activity, MILTPAQ, students' physical education, medical faculties

Wstęp

Znaczenie aktywności ruchowej człowieka trudno wiązać z zaspokojeniem jedynie potrzeb biologicznych, bowiem

Introduction

The meaning of human motor activity cannot be only connected with satisfaction of biological needs

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Table 1. Characteristic of the group

Kierunek / Faculty		N		%	
Inne kierunki / Other faculties		1559		79%	
Wychowanie fizyczne / Physical education		261		13%	
Pielęgniarstwo / Nursing	Pielęgniarstwo i Położnictwo / Nursing and midwifery	59	86	3%	4%
Położnictwo / Midwifery		27		1%	
Zdrowie publiczne / Public health	Inne medyczne / Other medical professions	40	55	2%	3%
Ratownictwo medyczne / Medical rescue		15		1%	
Razem / Total		1957		100%	

istota działania ruchowego człowieka wnika również głęboko w sferę psychiczną i społeczną [1]. Pozytywne psychofizjologiczne efekty aktywności fizycznej mogą być wielorakie, a co ważniejsze, wszystkie one przybliżają człowieka do dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego, którym według standardów światowych jest zdrowie [2].

Wśród młodzieży obserwuje się obniżenie aktywności w starszych grupach wiekowych w wielu krajach UE. Szczególnie duży spadek występuje wśród dziewcząt, z których w Polsce co piąta w wieku 11 lat deklaruje umiarkowaną lub dużą codzienną aktywność fizyczną, a w wieku 15 lat już tylko co dziesiąta [3].

Z medycznego punktu widzenia aktywność fizyczna jest postrzegana jako najbardziej pożądana forma rekreacji i wykorzystania czasu wolnego ze względu na jej podstawowe znaczenie dla zdrowia i profilaktyki chorób cywilizacyjnych. Dlatego też zasadne wydaje się zdiagnozowanie poziomu aktywności fizycznej przyszłych absolwentek kierunków medycznych.

Celem pracy było:

- określenie poziomu aktywności fizycznej czasu wolnego studentek wybranych kierunków medycznych,
- oznaczenie wybranych wskaźników budowy ciała,
- porównanie poziomu aktywności fizycznej czasu wolnego studentek kierunków medycznych względem innych kierunków studiów.

Materiał i metoda

W badaniach wzięło udział 1957 kobiet studiujących na terenie województwa podkarpackiego. Badania grupy studentek w wieku 19-29 lat przeprowadzono w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Krośnie, na Uniwersytecie Rzeszowskim, Politechnice Rzeszowskiej, oraz w Wyższej Szkole Prawa i Administracji w Przemyślu. Z badanej grupy wyodrębniono 86 osób studiujących pielęgniarstwo lub położnictwo oraz 55 osób studiujących inne kierunki medyczne (zdrowie publiczne i ratownictwo medyczne). Punktem odniesienia była grupa 1559 studentek kierunków określonych jako „inne” (humanistyczne, matematyczno-przyrodnicze,

as the essence of physical activity penetrates deeply into psychological and social sphere [1]. Positive psychophysiological effects of physical activity may be multiple, and what is more important, all of them make a man close to physical, mental and social welfare, that is, health according to world standards [2].

Among the teenagers, lower activity in older age groups is observed in many UE countries. Particularly large drop can be seen among the girls in Poland. Only one in five at the age of 11 declares medium or high daily physical activity, and at age 15 only every tenth.

From the medical point of view physical activity is perceived as the most wanted form of recreation and free time utilization in the view of its basic significance for health and civilization diseases prophylaxis. Therefore, it is reasonable to diagnose the level of physical activity of future graduates of medical faculties.

The aim of this work was to:

- determine the level of free time physical activity of female students of medical faculties
- define selected indicators of body built
- compare the level of free time physical activity of students of medical faculties with the students of other faculties.

Material and methods

The study was conducted among 1957 women aged 19-29 studying in Podkarpacie Voivodeship. They were students of the State School of Higher Professional Education in Krosno, at University of Rzeszów, Rzeszow University of Technology and School of Law and Public Administration in Przemyśl. The examined group was separated into 86 students of nursing or midwifery faculties and 55 respondents of other medical faculties (public health, medical rescue). The reference point was a group of 1559 female students of faculties defined as “other” (humanistic, mathematics and natural sciences, technical, law and administration, tourism and recreation) and 261 students of physical education – this group was separated because of the specificity of the faculty (tab. 1). Study of physical activity was conducted with the use of a questionnaire MILTPAQ (Minnesota Leisure Time

Tabela 2. Charakterystyka analizowanych zmiennych

Table 2. Characteristic of analyzed variables

Analizowane zmienne / Analyzed variables	Kierunek / Faculty												p
	Inne kierunki / Other faculties			Wychowanie fizyczne / Physical education			Pielęgniarstwo i położnictwo / Nursing and midwifery			Inne medyczne / Other medical			
	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	
wysokość ciała / Body height	166	165	5,6	167	167	5,6	165	165	5,7	166	166	5,5	0,0003***
masa ciała / Body weight	57,8	56,0	9,3	59,2	58,8	7,6	58,0	56,1	9,9	58,7	57,7	9,3	0,1242
BMI	21,0	20,4	3,0	21,1	20,9	2,4	21,3	20,7	3,3	21,2	21,0	2,9	0,7129
BF%	22,7	22,3	6,9	22,3	22,7	6,3	23,3	23,0	7,2	23,5	23,7	6,6	0,5371
WHR	0,74	0,74	0,04	0,75	0,74	0,04	0,75	0,74	0,05	0,73	0,73	0,04	0,0097**

politechniczne, prawo i administracja, turystyka i rekreacja) oraz 261 osób studiujących wychowanie fizyczne – ta grupa została wydzielona z uwagi na specyfikę tego kierunku (tab. 1). Badanie aktywności fizycznej przeprowadzono za pomocą kwestionariusza Minnesota (MILTPAQ; Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire). Kwestionariusz pozwala zgromadzić informacje o aktywności ruchowej uprawianej w czasie wolnym (poza zajęciami na uczelni), podając wartość wydatku energetycznego w kcal/tydz. Okres obserwacji obejmował 6 miesięcy. Badania przeprowadzono w maju 2010. W związku z powyższym pytania kwestionariusza odnosiły się do okresu półrocznego – od października do marca. W kwestionariuszu zastosowano podział intensywności wysiłku według 3-stopniowej skali: wysiłki o małej intensywności „L” [< 4 MET], średniej „M” [$4 - < 6$ MET], i dużej „H” [≥ 6 MET] [4]. Za pomocą antropometru zmierzono wysokość ciała, a za pomocą wagi Tanita TBF 300 masę ciała oraz jej komponenty (Body Fat%). Przy pomocy taśmy centymetrowej o stałym napięciu oznaczono obwód talii/pasa oraz obwód bioder, wyznaczając jednocześnie wskaźnik WHR – wskaźnik taliowo-biodrowy (*waist to hip ratio*).

Wyniki

W tabeli 2 przedstawiono informacje na temat przeciętnego poziomu (mediana i wartość średniej) oraz rozproszenia danych (odchylenie standardowe) cech somatycznych – wysokości i masy ciała, jak również wskaźników poziomu i dystrybucji tkanki tłuszczowej. Znamienne różnice dotyczą wysokości ciała studentek z czterech porównywanych grup oraz wskaźnika WHR. Istotność statystyczną weryfikowano za pomocą testu jednoczynnikowej analizy wariancji.

Istotność statystyczną różnic pomiędzy grupami wynika przede wszystkim z odmienności studentek wychowania fizycznego (są wyższe) – wyniki pielęgniarek i położnych oraz osób z innych kierunków medycznych nie odbiegają od wyników pozostałych studentek. Na

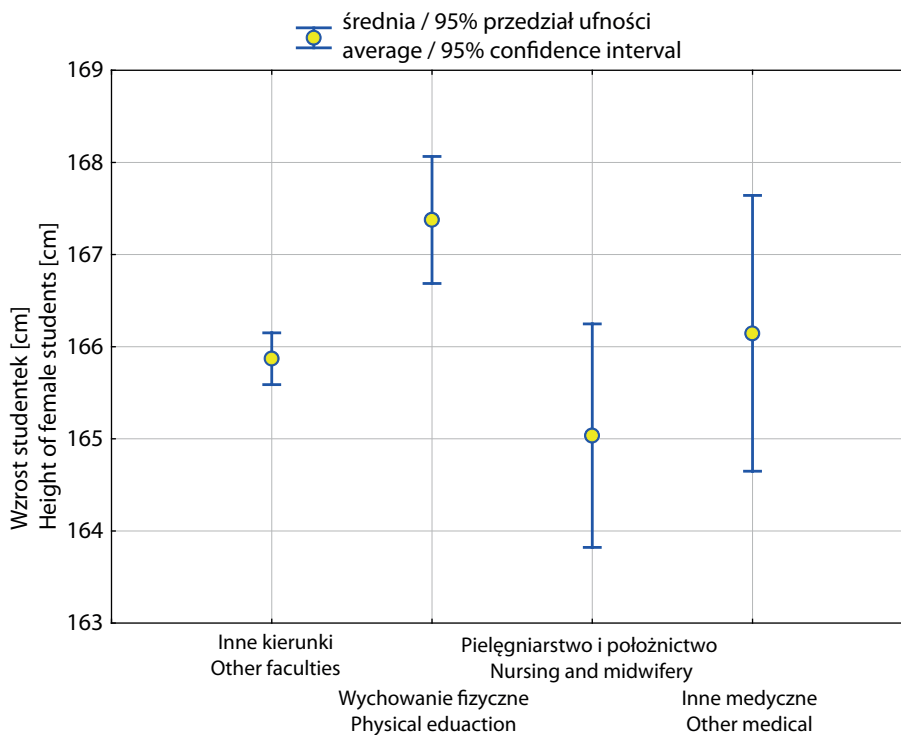
Physical Activity Questionnaire). The questionnaire allows us to gather information about free time physical activity (non-university activities) giving the value of energy expenditure in kcal/week. Observation period lasted 6 months. Study was carried out in May 2010. Therefore, the questions in the questionnaire referred to six month period from October to March. Division of effort intensity was applied in the questionnaire according to 3-degree scale: low intensity “L” [< 4 MET], medium “M” [$4 - < 6$ MET], and high “H” [≥ 6 MET] [4]. By means of anthropometer body height was measured, and by means of Tanita TBF 300 scales body weight and its components (Body Fat %). By means of measuring tape (CM Rule) the circumference of waist and hip was measured, at the same time WHR (*waist-hip ratio*) was calculated.

Results

In the table 2 information about average level (median and average value) was presented as well as dispersion of data (standard deviation) of somatic characteristics – body height, body mass and indicators of level and distribution of adipose tissue. Significant differences concern WHR indicator and body height of female students from the four compared groups. Statistical significance was verified by means of one-way analysis of variance.

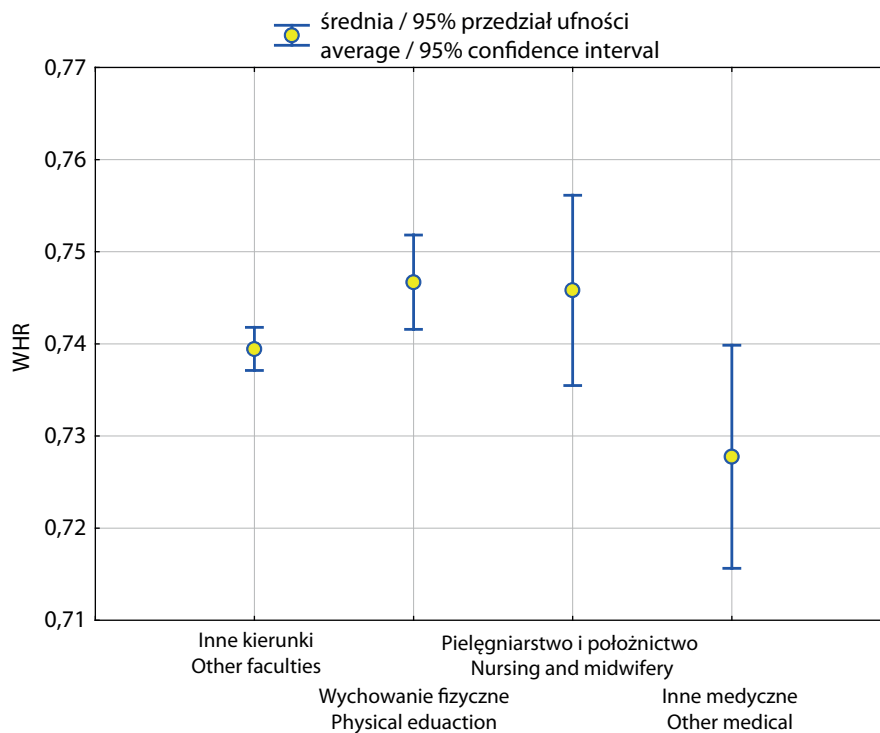
Statistical significance of differences between the groups is the result of distinctness of students of physical education (they are higher). The results of students of nursing, midwifery and respondents of other medical faculties do not differ from the results of the rest of the students. In graphs 1 and 2 average value along with 95% confidence interval for average values in appropriate populations is shown.

Statistically significant difference was perceived in the level of free time physical activity presented in the form of the result of general activity as well as in high intensity physical activity. There are also certain differences in the level of medium intensity activity. Nature of these differences was presented in table 3 and graph 3.



Rycina 1. Wartość średnia wysokości ciała studentek wraz z 95% przedziałem ufności dla wartości przeciętnych w odpowiednich populacjach

Fig. 1. Average height of female students along with 95% confidence interval for average values in appropriate populations



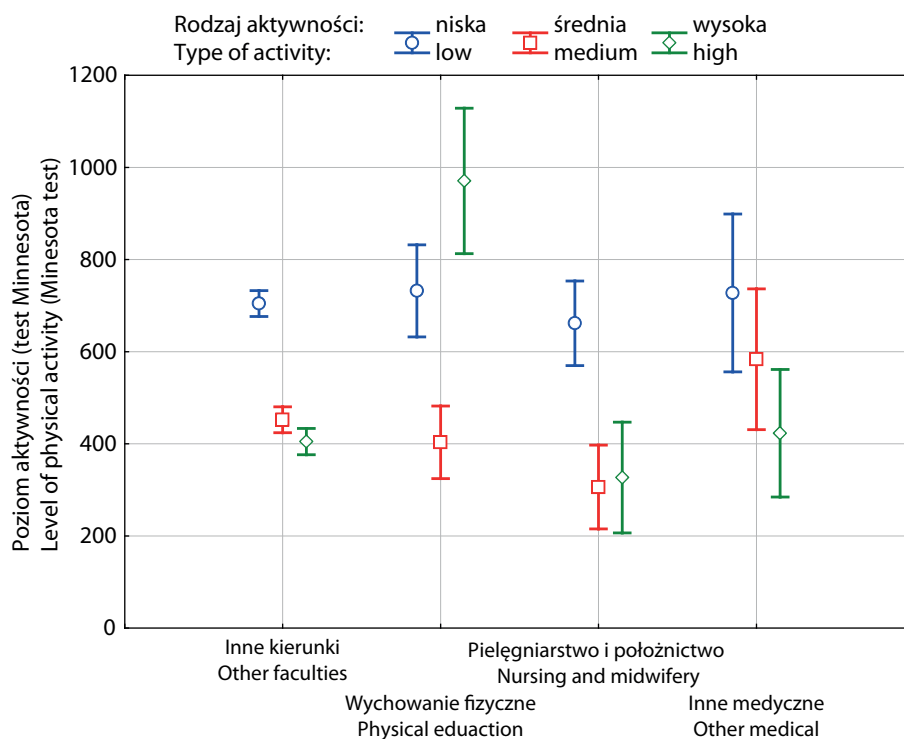
Rycina 2. Wartość średnia wskaźnika WHR studentek wraz z 95% przedziałem ufności dla wartości przeciętnych w odpowiednich populacjach

Fig. 2. Average values of WHR indicator of students along with 95% confidence interval for average values in appropriate populations

Tabela 3. Wyniki testu MILTPAQ z uwzględnieniem poziomów intensywności aktywności fizycznej

Table 3. MILTPAQ test results with taking into consideration level of physical activity

MILTPAQ (kcal/tydz.) (kcal/week)	Kierunek / Faculty												p
	Inne kierunki / Other faculties			Wychowanie fizyczne / Physical education			Pielęgniarstwo i położnictwo / Nursing and midwifery			Inne medyczne / Other medical			
	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	\bar{x}	Me	s	
L	705	576	525	732	462	754	662	614	407	728	543	634	0,7885
M	452	294	525	403	213	594	306	164	403	584	415	565	0,0138*
H	405	222	533	971	594	1191	327	150	534	423	274	512	0,0000***
Wynik ogólny / General result	1561	1280	1107	2106	1687	1722	1295	1119	857	1734	1299	1189	0,0000***



Rycina 3. Wartość średnia poziomu aktywności fizycznej studentek wraz z 95% przedziałem ufności dla wartości przeciętnych w odpowiednich populacjach

Fig. 3. Average values of female students' physical activity along with 95% confidence interval for average values in appropriate populations

rycinach 1 i 2 zamieszczono wartość średnią wraz z 95% przedziałem ufności dla wartości przeciętnych w odpowiednich populacjach.

Odnotowano statystycznie istotną różnicę w poziomie aktywności fizycznej czasu wolnego reprezentowanej w postaci wyniku aktywności ogólnej jak również w aktywności fizycznej o wysokiej intensywności. Istnieją też pewne różnice w poziomie aktywności o intensywności średniej. Charakter tych różnic został przedstawiony w tabeli 3 i na rycinie 3.

Dyskusja

Okres studiów jest ostatnim etapem nauki, kiedy na szeroką skalę można prowadzić edukację zdrowot-

Discussion

The period of college and university studies is the last educational stage, where health education aimed at developing, maintaining and monitoring physical activity and efficiency may be conducted in order to prevent cardiovascular diseases. Low level of physical activity seems to be involved with the increased risk of cardiovascular diseases. Significant reduction in risk of heart attack can be achieved with an effort about 200 kcal daily. Physical activity connected with energy expenditure > 1000 kcal/week (4200 kJ/week) refers to 30% decrease in total mortality [5]. Studies show significant share of high intensity physical efforts in the development of cardiorespiratory endurance [6]. The connection of

ną ukierunkowaną na rozwijanie, utrzymanie oraz monitorowanie aktywności i wydolności fizycznej w celu zapobiegania chorobom układu sercowo-naczyniowego. Niski poziom aktywności fizycznej wydaje się wiązać ze zwiększonym ryzykiem schorzeń sercowo-naczyniowych. Istotne zmniejszenie ryzyka zawału mięśnia sercowego można osiągnąć, stosując wysiłek wymagający około 2000 kcal tygodniowo. Aktywność fizyczna związana z wydatkiem energetycznym > 1000 kcal/tydz (4200 kJ/tydz) wiąże się z 30% redukcją umieralności ogólnej [5]. Badania wskazują na istotny udział wysiłków fizycznych o wysokiej intensywności w kształtowaniu wytrzymałości krążeniowo-oddechowej [6]. Związek wydolności fizycznej z obciążeniami wysiłkowymi w życiu codziennym uzasadnia obawy dotyczące skutków postępującej eliminacji wysiłków fizycznych z życia człowieka w związku z rozwojem cywilizacji.

Studentki analizowanych w badaniu kierunków medycznych charakteryzują się przeciętnym poziomem aktywności fizycznej w czasie wolnym. Nie odbiega od zasadniczo od poziomu aktywności ogólnej badanej populacji studentek innych kierunków, jednakże w przypadku studentek kierunków pielęgniarstwo i położnictwo jest statystycznie istotnie niższy. Średni poziom aktywności fizycznej pielęgniarek jest odnotowywany także w innych badaniach [7]. Również w klasyfikacji intensywności wysiłków fizycznych istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy kierunkami pielęgniarstwo i położnictwo a badaną populacją studiujących na innych kierunkach studiów, szczególnie w wartościach wysiłków o intensywności wysokiej, bezpośrednio odpowiedzialnych za kształtowanie poziomu wytrzymałości krążeniowo-oddechowej [8]. Średnie wartości wskaźnika BMI oraz BF% mieściły się w granicach normy. Również w wartościach wskaźnika WHR nie odnotowano bardzo dużych różnic międzygrupowych.

Pracownia Medycyny Sportowej Akademii Medycznej w Łodzi na podstawie opublikowanych badań uznaje za minimalny wydatek energetyczny na aktywność ruchową 1000 kcal/tydzień, chociaż najbardziej korzystne efekty obserwowano przy wydatku powyżej 2000 kcal/tydzień. Wydatek ten powinien być rozłożony na 3–4 jednostki treningowe. Preferowane ćwiczenia to wysiłki wytrzymałościowe uzupełnione w 10–15% ćwiczeniami siłowymi. Główna część treningu powinna trwać 30–40 minut i być poprzedzona rozgrzewką trwającą 5–10 minut, a zakończona – trwającymi 10–15 minut – ćwiczeniami wyciszającymi [9, 10]. Należy jednak pamiętać o aktywności fizycznej przez całe życie, albowiem pozytywny wpływ treningu wytrzymałościowego zmniejsza się po dwóch tygodniach od zaprzestania wysiłku, a zanika zupełnie w ciągu 2–8 miesięcy [11]. Pomocnym narzędziem w zdobywaniu przez studentów pozytywnych nawyków w obrębie sprawności fizycznej ukierunkowanej na zdrowie może być Platforma

physical efficiency with the effort load in a daily life justifies fears concerning the effects of the progressive elimination of physical efforts out of human life due to the development of civilization.

Studied female respondents of medical faculties are characterized by an average level of free time physical activity. It does not stray away from the general level of free time physical activity of other faculties, however, in the case of nursing or midwifery students the level is statistically significant lower. Average level of physical activity was also observed in other studies [7]. There are statistically significant differences in the classification of intensity physical efforts among students of nursing and midwifery faculties and respondents of other faculties. These differences concern values of high intensity efforts, directly responsible for development of cardiorespiratory endurance [8]. Average values of BMI and BF% were within normal limits. Any big intergroup differences were not found in values of WHR indicator.

Laboratory of Sports Medicine at the Medical University in Łódź, on the basis of published studies, considers physical activity 1000 kcal/week as the minimum energy expenditure, although the most beneficial effects were observed at the expenditure of more than 2000 kcal/week. This expenditure should be spread over 3–4 training units. The preferred exercises are endurance efforts supplemented in 10–15% by strength exercises. The main part of training should last 30–40 minutes and be preceded by 10–15 minute warm-up and finish with calming exercises lasting 10–15 minutes [9, 10]. However, physical activity should be remembered for a lifetime because the positive impact of endurance training decreases after two weeks of the cessation of the effort, and disappears completely during 2–8 months [11]. Physical education and Students' Health Promotion Platform www.studentfit.eu may be a useful and health-oriented tool in obtaining positive physical activity habits by students [12].

Conclusions

1. The vast majority of studied respondents do not have strongly enough developed habits of free time physical activity. Among the respondents studied, there are students of nursing and midwifery who had the lowest results in their general free time physical activity.
2. Educational efforts should be directed to encourage students to regular physical activity especially of average and high intensity in order to improve the current state.

Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia Studentów www.studentfit.eu [12].

Wnioski

1. W większości badane studentki nie posiadają wystarczająco silnie wykształconych nawyków aktywnego spędzania czasu wolnego. Studentki kierunków pielęgniarstwo i położnictwo uzyskały najniższe wyniki w ogólnej aktywności fizycznej w czasie wolnym dla badanej populacji.
2. Należy włączyć do programu studiów o kierunku pielęgniarstwo i położnictwo zagadnienia dotyczące regularnej i ukierunkowanej aktywności ruchowej.

Piśmiennictwo / Bibliography

1. Osiński W. *Zarys teorii wychowania fizycznego*. AWF Poznań 2002.
2. Gracz J, Sankowski T. *Psychologia w rekreacji i turystyce*. AWF Poznań, 2001.
3. Wojtyniak B, Goryński P, (red.). *Sytuacja zdrowotna ludności Polski*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Państwowy Zakład Higieny. Warszawa 2008.
4. Nowak Z. *Prospektywna ocena przydatności kwestionariuszy aktywności fizycznej u chorych poddanych interwencjom wieńcowym*. AWF Katowice 2006.
5. Drabik J. *Aktywność fizyczna w treningu zdrowotnym osób dorosłych*. Część II. Gdańsk 1996.
6. Kozłowski S, Nazar K, (red.). *Wprowadzenie do fizjologii klinicznej*. PZWL. Warszawa 1995.
7. Zagroba M, Kulikowska A, Marcysiak M, Wiśniewska E, Ostrowska B, Skotnicka-Klonowicz G. *Aktywność fizyczna pielęgniarek*. *Problemy Pielęgniarstwa* 2010;18(3):329–336.
8. Elosua R, Marrugat J, Molina L, Pons S, Pujol E. *Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish men*. *The MARATHOM Investigators*. *Am J Epidemiol*. 1994 Jun 15;139(12):1197–209.
9. Drygas W, Jegier A. *Zalecenia dotyczące aktywności ruchowej w profilaktyce chorób układu krążenia*. W: Naruszewicz M. (red.). *Kardiologia zapobiegawcza*. PTBNM 2006.
10. Jegier A, Stasiołek D. *Skuteczna dawka aktywności fizycznej w prewencji pierwotnej chorób układu krążenia i promocji zdrowia*. *Med. Sportiva* 2001,5:supl2:109.
11. Sobieszńska M, Kałka D, Pilecki W, Adamus J. *Aktywność fizyczna w podstawowej i pierwotnej prewencji choroby sercowo-naczyniowej*. *Polski Merkuriusz Lekarski* 2009; XXVI:156:659.
12. Zadarko E, Junger J, Barabasz Z. *Physical activity and health of the students from Carpathian Euroregion*. Uniwersytet Rzeszowski 2010.

Adres do korespondencji / Mailing address:

Emilian Zadarko
Wydział Wychowania Fizycznego
Uniwersytet Rzeszowski
ul. Towarnickiego 3
35-959 Rzeszów